Blitzkrieg en el Sur: capítulo 4.°

Operación «Marita»

En la primavera de 1941, Hitler tuvo que aplazar de nuevo sus planes de invasión de la URSS. Los reveses de sus aliados italianos, en Grecia primero y después en Libia, reclamaban atención urgente. La inestable situación en los Balcanes determinó, además, la decisión del Führer de invadir Yugoslavia.

A finales del mes de febrero de 1941, la presencia militar alemana en Rumania ascendía a casi 680 000 hombres, que se habían ido infiltrando progresivamente en el país, a partir del acuerdo firmado en octubre de 1940 entre el general Ion Antonescu y Hitler. El Alto Estado Mayor de la Wehrmacht proyectaba estrechar lazos con Hungría y Rumania, al objeto de asegurar el flanco sur de las potencias del Eje, antes de la operación «Barbarossa» (prevista para el 15 de mayo de 1941). No obstante, en diciembre de 1940 la incapacidad de los italianos para concluir con éxito la campaña de Grecia obligó a Hitler a prometerles ayuda en cuanto las condiciones atmosféricas mejorasen. Inmediatamente resultó necesario desplazar tropas alemanas de tierra y aire, para reforzar las operaciones italianas en el norte de África y en el Mediterráneo: en el mes de febrero, el Afrika Korps del teniente general Erwin Rommel se había establecido en Libia, al tiempo que el X Fliegerkorps del teniente general Hans Geisler iniciaba las operaciones en los estrechos de Sicilia para hostigar a la Royal Navy y apoyar al Eje en Libia.

Aún fue preciso dar un paso más en los Balcanes: la anexión de Bulgaria, a través de cuyo país querían los alemanes llevar a cabo la operación «Marita». El 8 de febrero de 1941, el mariscal de campo Wilhelm List, comandante del 12.° Ejército, llegó a un acuerdo con el Estado Mayor búlgaro para dicha acción. Tres semanas después, el 28 de febrero, Bulgaria firmaba el Pacto Tripartito, convirtiéndose en aliada del Eje.

Todo parecía ir bien para las fuerzas de la Wehrmacht en los Balcanes; sólo faltaba

Dornier Do 17Z de la Kampfgeschwader 2 «Holzhammer» sobre los Balcanes, a comienzos de 1941. Los alemanes esperaban encontrar sólo una oposición débil, por lo que destinaron al bombardeo unidades de Do 17Z, y reservaron los aviones más modernos para las inminentes operaciones contra la URSS (foto John McClancy Collection).



atraer a la vecina Yugoslavia al redil del Eje. Los británicos habían hecho gestiones para que los yugoslavos tomaran parte en las campañas de Grecia y Albania contra los italianos, y Hitler presionaba al regente, el príncipe Pablo. El 25 de enero de 1941, Yugoslavia firmaba el Pacto Tripartito; el acto se realizó en secreto, y al conocerse durante la noche del 26 al 27 de marzo, se produjo en Belgrado un levantamiento popular, dirigido por oficiales de las Fuerzas Aéreas. Esto desencadenó una furiosa reacción por parte de Hitler: al atardecer del 27 de marzo, dirigió a la Wehrmacht un comunicado en el que se afirmaba: «Yugoslavia, a pesar de sus declaraciones de lealtad, ha de ser considerada enemiga, y como tal aplastada lo antes posible.»

La Luftwaffe en acción

Rumania había firmado el Pacto Tripartito del Eje el 23 de noviembre de 1940; en consecuencia, varias unidades de la Luftwaffe se establecieron en Bucarest a fin de instruir a las Fuerzas Aéreas Rumanas, y también se enviaron batallones antiaéreos para proteger el complejo petrolífero de Ploesti. En marzo de 1941, unos 400 aviones de primera y segunda línea se encontraban en las bases de Ploesti, Arad, Deta, Focsani y Craiova; entretanto varias unidades se instalaban en Bulgaria, tras su adhesión al Eje. Desplegados en los aeródromos de Sofía, Plovdiv, Krumovo, Krinitzi y Belitza, estos Gruppen de bombarderos y cazas se preparaban para la inminente campaña en Grecia.

Como consecuencia de la decisión de Hitler de atacar Yugoslavia además de Grecia, se produjo un rápido trasvase de nuevas unidades de la Luftwaffe desde Francia, Alemania y el Mediterráneo hacia los Balcanes: unos 600 aviones participaron en las operaciones.

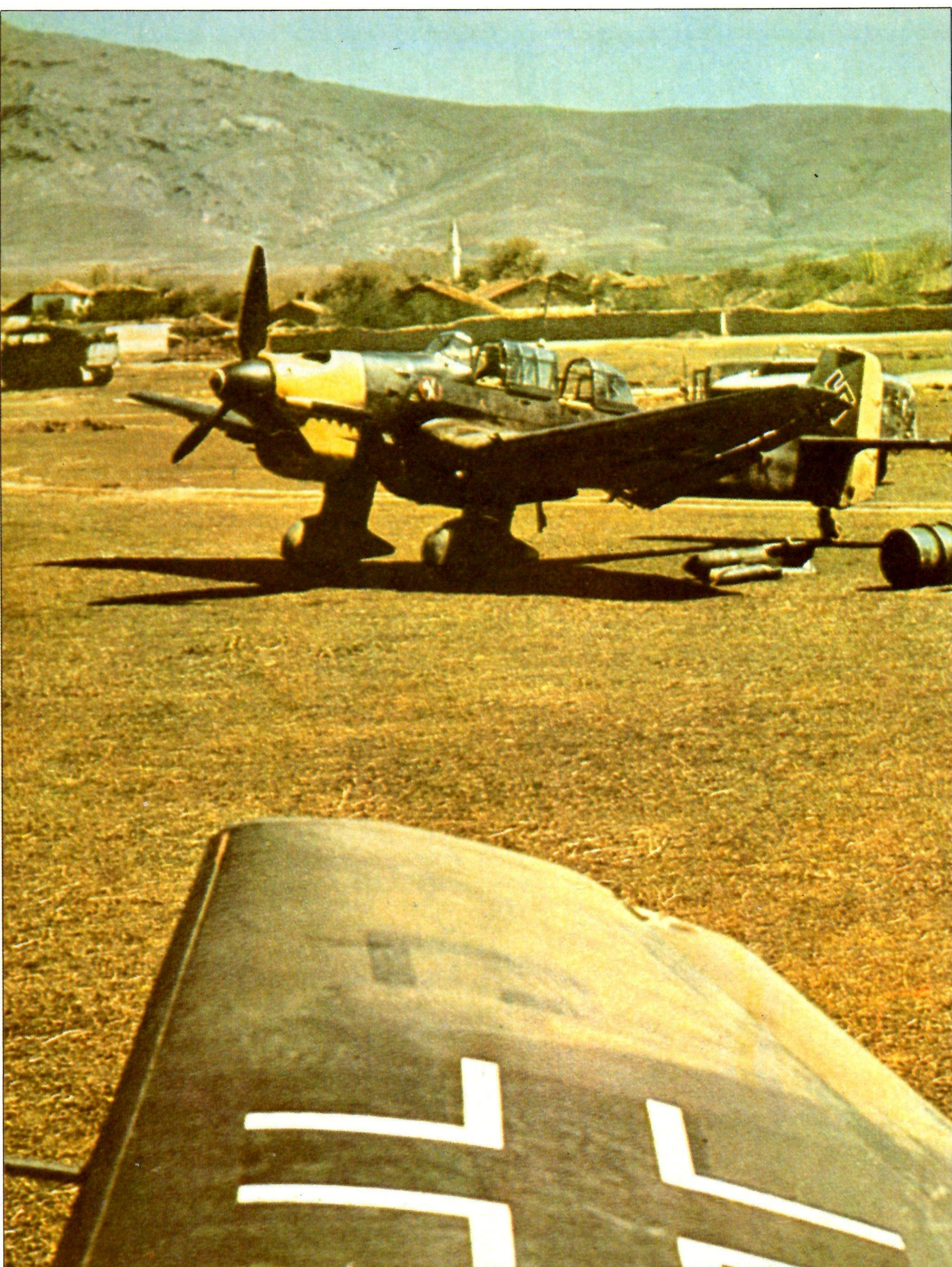
El Blitz de Belgrado

Hitler estipuló que no debía presentarse ningún ultimátum a la nación yugoslava: tenía que ser destruida por completo, sobre todo su capital, Belgrado; Goering se ocupó de preparar un masivo *Terrorangriff* sobre la ciudad. A las 5.00 del Domingo de Ramos, 6 de abril de 1941, con cielo despejado sobre Belgrado, se recibió el primer aviso de una incursión aérea: un puesto de observación yugoslavo, situado unos 130 km al norte de Belgrado, divisó una formación de 50 o más aviones Dornier Do 17Z-2 y Ju 88A-4 de las KG 2, KG 3 y KG 51, procedentes de la frontera húngara: los primeros aparatos alemanes, un Gruppe de Ju 87B-2, rodearon la ciudad y se lanzaron en picado desde 4 250 m sobre el cercano aeródromo de Zemun. Las siguientes oleadas de bombas cayeron en el centro de la ciudad, incluidos el palacio real y varios centros oficiales. Los ataques prosiguieron durante los tres días y noches siguientes: la ciudad quedó arrasada, y unos 17 000 civiles perdieron su vida en lo que la Luftwaffe denominó *Unternehmen Bestrafung* (operación «Castigo»).

Las pequeñas Fuerzas Aéreas Yugoslavas lucharon valientemente, pero pronto fueron abatidas: durante la primera mañana, quedaron destruidos unos 50 cazas en Zemun, por los bombardeos en picado y ametrallamientos. Los Jagdgruppen combatían contra Hawker Hurricane y Messerschmitt Bf 109E importados por los yugoslavos en los años 1939-1940, y también contra Dornier Do 17Ka-1 y Kb-1 utilizados por la 3.ª Ala de bombardeo yugoslava. La mayoría de estos bombarderos fueron destruidos en tierra, pero algunos efectuaron incursiones sobre Sofía y Bucarest.

El 8 de abril de 1941, el XIV Panzerkorps del general Ewald von Kleist atacó Nis y avanzó hacia al noroeste, sobre Belgrado; dos días antes, el 12.° Ejército de List (el comandante en jefe de la operación «Marita») había destacado al 1.^{er} Leibstandarte SS Adolf Hitler y a la 9.ª División Panzer hacia Macedonia, presionando en dirección a Skopje: su intención era dividir las fuerzas griegas y yugoslavas en dos partes. Maribor y Zagreb cayeron el 9 y 10 de abril de 1941 respectivamente, y al día siguiente se rindió Belgrado. El doble asalto final se produjo por el norte y el nordeste; el 12 de abril, el XLI Panzerkorps del general Georg-Hans Reinhardt arremetía desde Temesvar, y el 2.° Ejército mandado por el general Maximilian von Weichs, desde sus posiciones de partida en el sur de Austria y Hungría, penetraba en Croacia y Eslovenia. El 17 de abril de 1941, Aleksandar Cincar-Marković, como miembro del último gobierno yugoslavo reconocido por los alemanes, firmaba el documento de rendición.

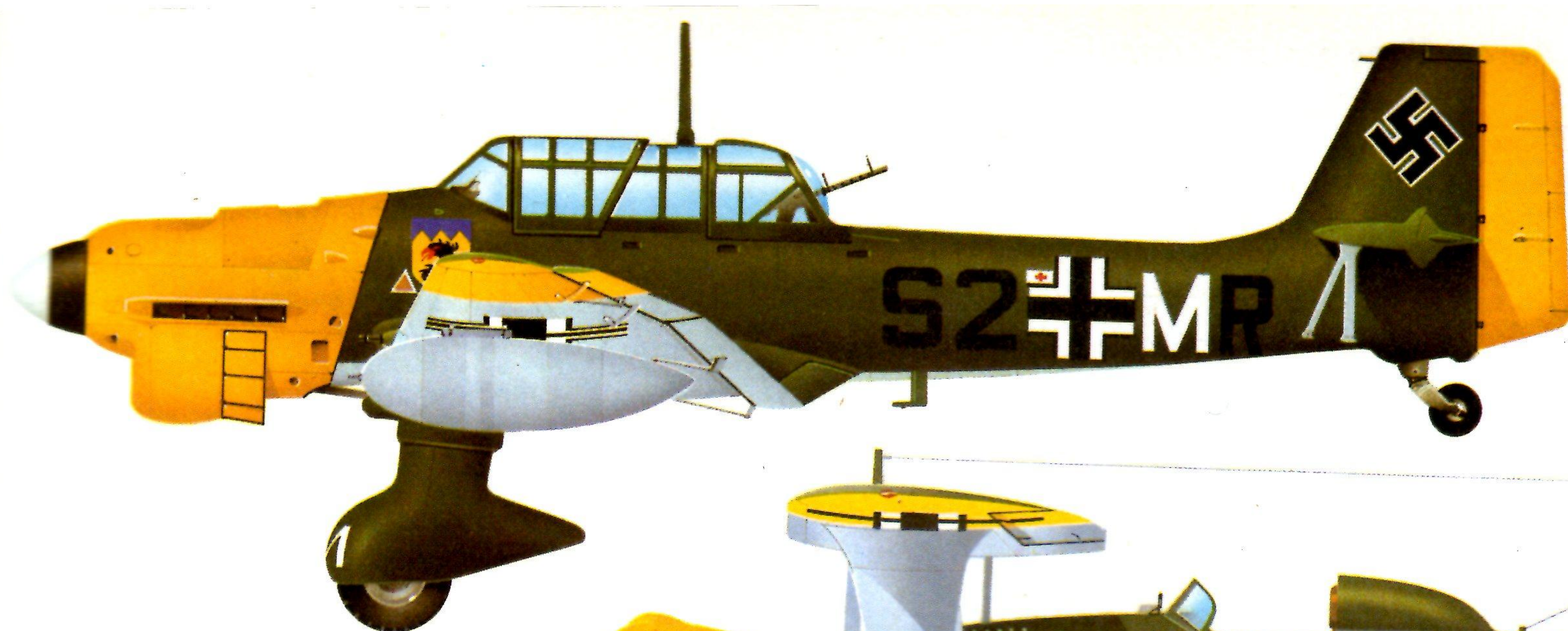
La campaña de Yugoslavia, de 12 días de duración, causó sólo 558 bajas a la Wehrmacht: de ellas, 151 muertos y 15 desaparecidos y dados por muertos. El Ejército yugoslavo quedó diezmado; 254 000 soldados pasaron bajo el poder de los alemanes.



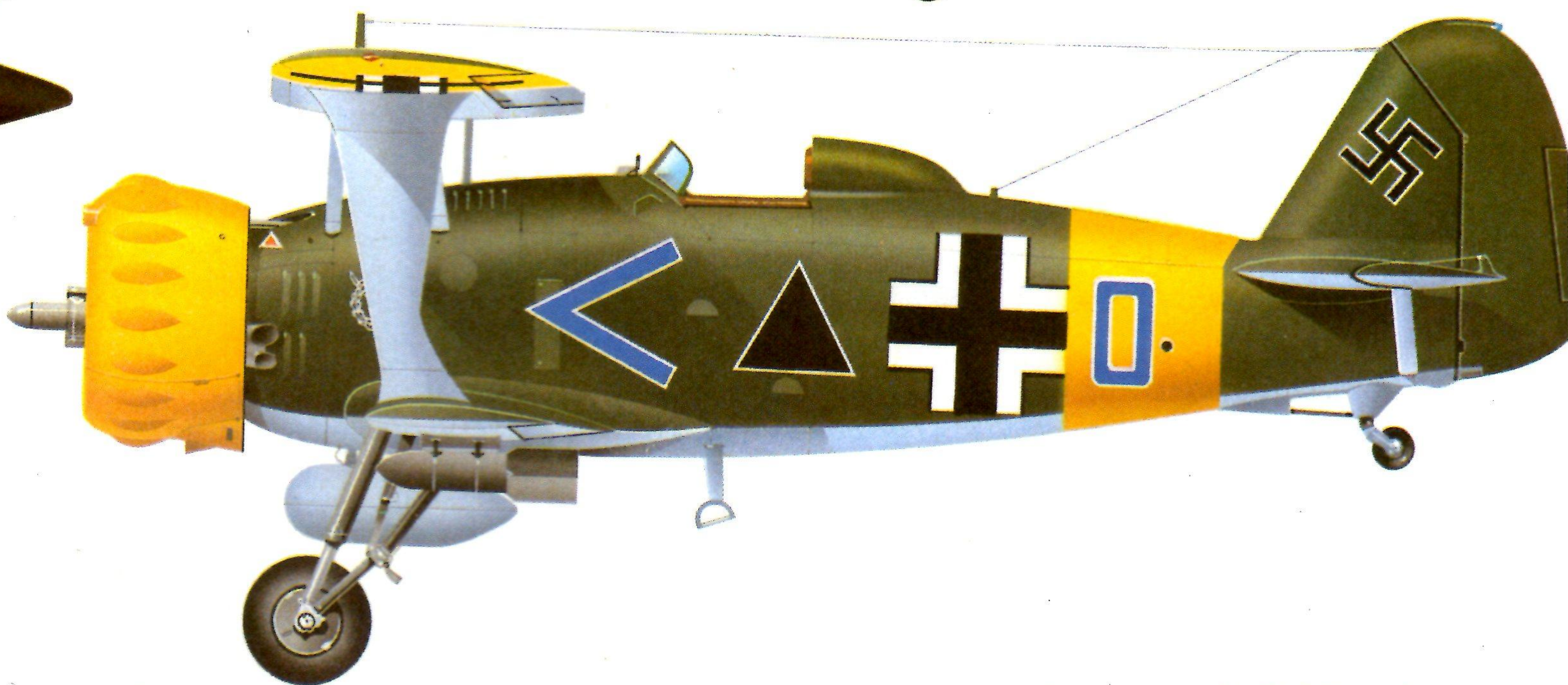
Una tregua entre dos misiones para unos Junkers Ju 87B-2, un tipo de avión que demostró nuevamente su utilidad en las campañas relámpago contra enemigos peor equipados o menos preparados (foto John McClancy Collection).

Asalto alemán a Grecia

En ejecución de la operación «Marita», el 12.° Ejército del mariscal de campo List atacó las posiciones defensivas de las fuerzas grecobritánicas en Macedonia y Tracia a las 5.15 horas del 6 de abril de 1941, en condiciones de total superioridad aérea proporcionada por el VIII Fliegerkorps de Richthofen. A fin de dividir las débiles fuerzas aliadas distribuidas en la zona, el ataque se dividió en tres frentes; tal como se ha indicado antes, la 1.ª División SS y 9.ª División Panzer se dirigieron a Skopje y luego hacia el sur en dirección a Monastir con objeto de establecer una cuña entre las fuerzas griegas de Albania y las posiciones defensivas conjuntas de fuerzas británicas (1.^{er} Group de la Brigada Blindada, División de Nueva Zelanda y 6.ª División Australiana) y griegas en la Línea Aliákmon en Macedonia; también participó el XL Korps, una formación motorizada. En el este, la Línea Meta-



Junkers Ju 87R del 7. Staffel, Stukageschwader 77, con base en Deta, Rumania, bajo el mando del Luftkommando Arad. Al iniciarse la operación «Marita», la StG 77 pasó a las órdenes del VIII Fliegerkorps para llevar a cabo misiones antibuque de largo alcance.



Henschel Hs 123A del 4. Staffel, II (Schlacht)/Lehrgeschwader 2, con base en Sofía-Bozhuritsche en el mes de abril de 1941, durante la operación «Marita». Este Gruppe había sido retirado a Brunswick para reequiparlo con el cazabombardero Bf 109E después de la campaña de Francia, pero aún disponía de varios Hs 123A-1 a comienzos de 1941.

xas, bastión de los griegos, debía ser asaltada por el XXX Korps y el XVIII Gebirgskorps.

En el aire, el vicemariscal del Aire J. H. D'Albiac, comandante del pequeño contingente de la RAF en Grecia, no podía confiar en conseguir gran cosa con sus escasas fuerzas (sólo 80 aparatos útiles para el servicio, a finales de marzo) frente a la Regia Aeronautica y el VIII Fliegerkorps. En el frente albanés operaba el Ala Occidental de la RAF (cuartel general en Ioánnina) con el 112.° Squadron de caza (Gladiator Mk I) y el 211.° Squadron de bombardeo, con Blenheim B.Mk.IV; el Ala Central, en Atenas, contaba con el 80.° Squadron de caza (reequipado con Hurricane Mk IA) en Eleusis y destacamentos de los 37.° y 38.° Squadrons de bombardeo, con Wellington Mk IC; y el 89.° Squadron con Blenheim en Menidi (Tatoi). La defensa de Volos y Larisa quedaba en manos del 33.° Squadron de caza, con Hurricane. Dos unidades de bombarderos, los 11.° y 113.° Squadrons con Blenheim Mk I, habían quedado en el frente de Macedonia sin ningún tipo de cobertura de cazas. El radar de alerta temprana estaba facilitado por la 221.ª MRU, con un AMES tipo 6 Mk I, instalado en el monte Araxos. Tenía un alcance de 275 km, que le permitía cubrir la zona de Atenas y «ver» incluso Italia. No obstante, la invasión alemana aumentaba hasta un punto crítico el riesgo de captura, por lo que la 221.ª MRU fue evacuada el día 13 de abril.

El primer ataque de la Luftwaffe sobre Grecia se produjo dos días antes de comenzar la operación «Marita»; Ju 88 escoltados por Messerschmitt Bf 110 bombardearon Corfú. El 6 de abril de 1941, el VIII Fliegerkorps atacó las concentraciones de tropas en Rupel y alrededor de los montes Petrich. El 33.° Squadron, al mando del Squadron Leader M. T. StJ. Pattle, recibió la orden de interceptar a los aviones enemigos que operaban en Rupel. Los Hurricane entablaron combate con 20 Bf 109E-4 del III/JG 27, en misión Jabo, y reclamaron cinco aviones destruidos y uno dañado, sin pérdidas propias; cuatro de los ocho pilotos de la JG 27 no volvieron. A las 21.00 horas, el puerto del Pireo (Atenas) sufrió un devastador ataque de la Luftwaffe. La primera oleada de He 111 del II/KG 4 entorpeció las operaciones de descarga del convoy AFN 24; luego aparecieron los Ju 88 y Do 17Z-2, y una serie de bombas alcanzaron al buque *Glen Fraser*, de 12 000 toneladas, cuando aún tenía 250 toneladas de explosivos a bordo. La explosión fue aterradora; el puerto quedó en ruinas y se hundieron 11 barcos, con un total de 41 489 toneladas. La misma noche, los Wellington obtuvieron buenos resultandos en Smitli, Sofía, Gorna, Djumaya y Oetrich, pero eso tan sólo fue una pequeña compensación por el desastre del Pireo. El 7 y 8 de abril, los Blenheim de los 11.°, 84.° y 113.° Squadrons bombardearon a los camiones de transporte en las carreteras que entraban en Grecia, pero al este de la Línea Metaxas todo se derrumbó con la captura de Salónica. El frente de Tesalia se veía amenazado ahora en el centro, y tras una batalla de tres días en Monastir, los británicos se retiraron.

Los Hurricane Mk IA de los 33.° y 80.° Squadrons combatían diariamente con los Bf 109, Ju 87, Macchi MC.200 y Fiat G.50. Los Blenheim sufrieron extremadamente. El 13 de abril, cuando el 211.° Squadron atacaba a unos camiones cerca de Bitolj, se lanzaron contra ellos los Messerschmitt del 6./JG 27; seis Blenheim fueron derribados. El 15 de abril de 1941, los Messerschmitt ametrallaron y destruyeron todo un squadron de Blenheim estacionados en Niamata; al mismo tiempo, los omnipresentes Bf 109 abatieron dos Hurricane cuando despegaban de Larisa. Por la noche, los Wellington de los 37.° y 38.° Squadrons volvieron a atacar los centros ferroviarios de Sofía. Pero el desgaste comenzaba a ser importante; al atardecer del 15 de abril, D'Albiac tan sólo disponía de 18 Blenheim, 16 Hurricane y 12 Gladiator útiles, además de los Wellington del 37.° Squadron.

El 19 y 20 de abril de 1941 tuvo lugar una gran batalla aérea sobre Atenas; los Gladiator y Hurricane de los 33.°, 80.° y 112.° Squadrons se enfrentaron a formaciones de 20 a 50

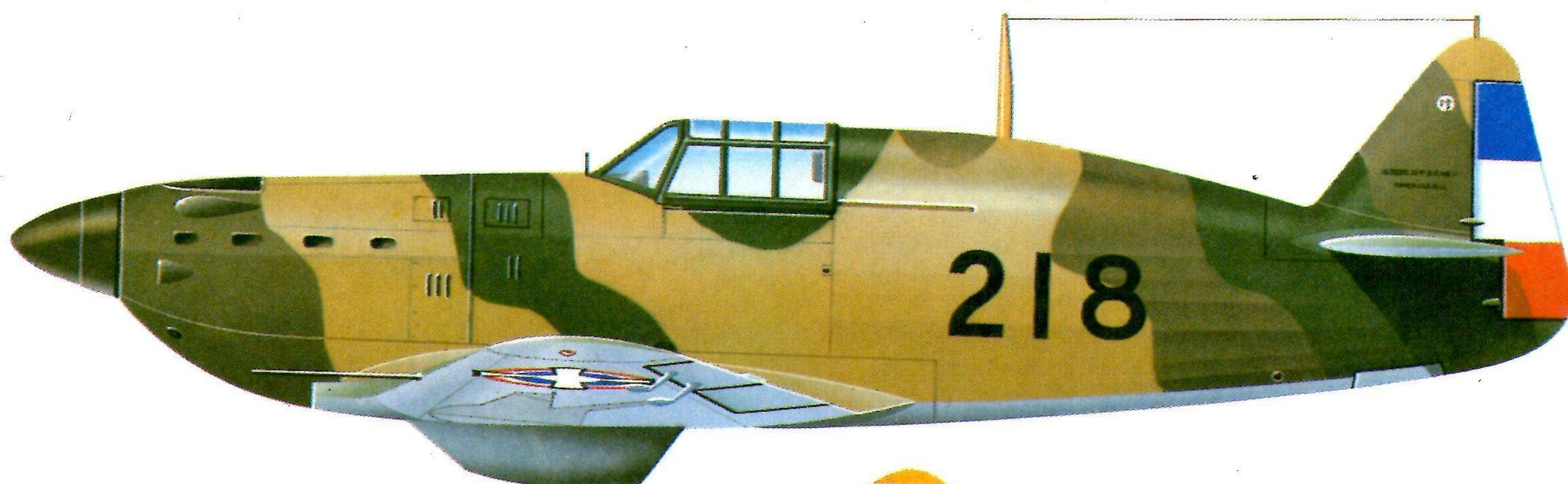
Los 30 P.Z.L. P-24F adquiridos por Grecia a Polonia equipaban tres escuadrones griegos, pero fueron materialmente barridos por los Bf 109. Este avión quedó abandonado en Larisa en 1941 (foto Bundesarchiv).



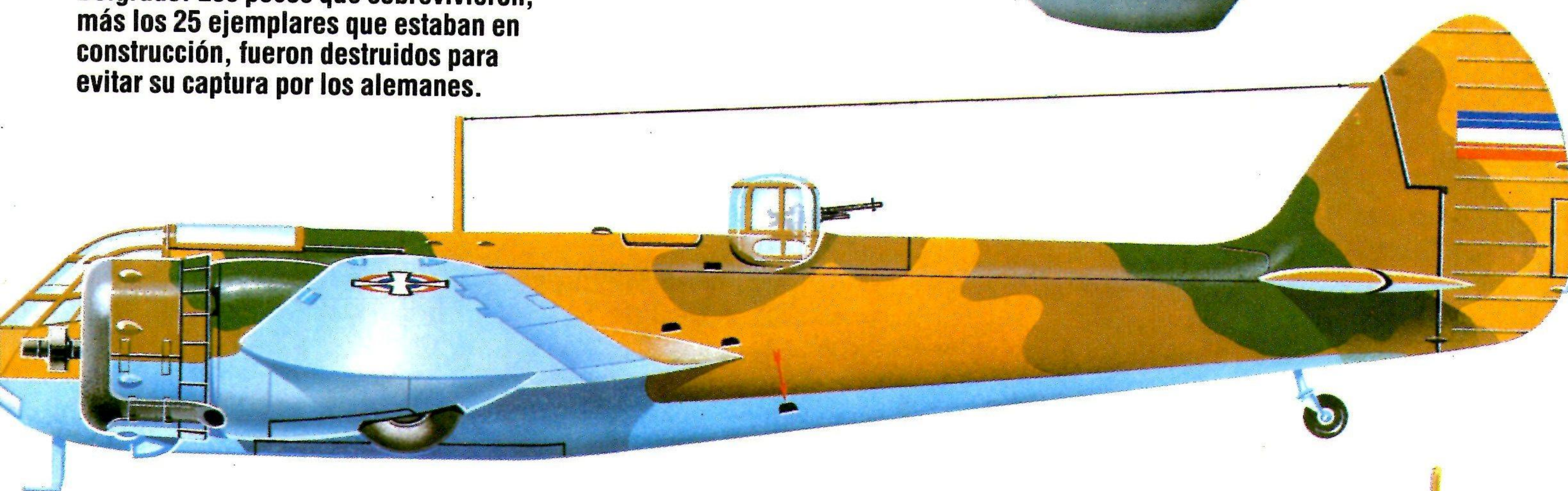
Aviones de las Reales Fuerzas Aéreas Yugoslavas



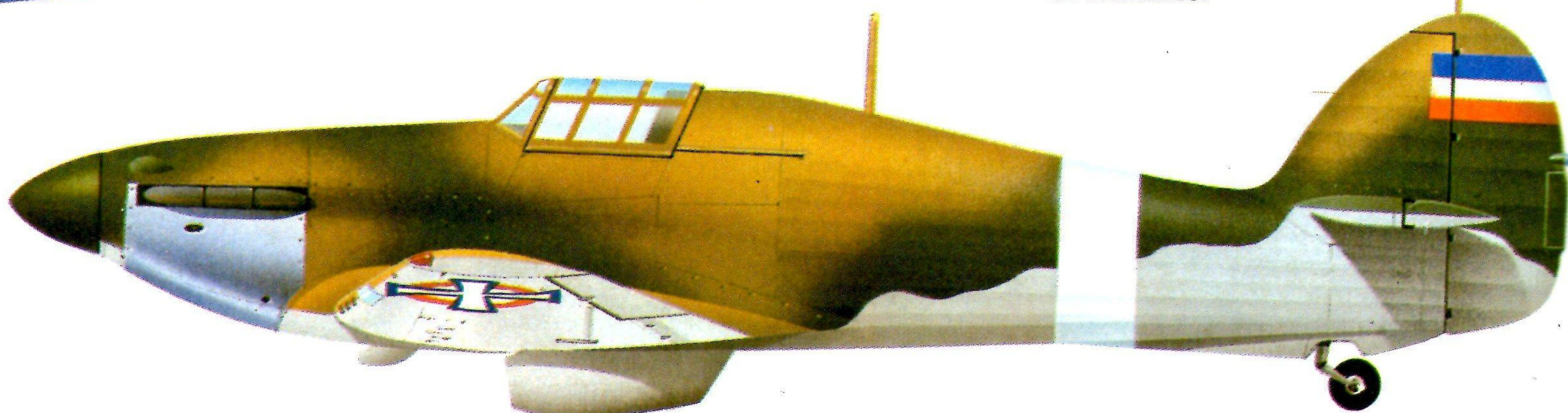
Hawker Fury Serie II del 35.° Grupo, 5.° Regimiento de caza de las Reales Fuerzas Aéreas Yugoslavas, con base en Kraljevo en abril de 1941. Yugoslavia había recibido 6 Fury Serie IA y 10 Fury Serie II; estos últimos aviones eran más rápidos, gracias a su potente motor y a las patas principales cantilever del tren de aterrizaje.



Rogozarski IK-Z del 52.° Regimiento de caza de las Reales Fuerzas Aéreas Yugoslavas. En la época de la invasión alemana tan sólo se disponía de seis IK-Z que se comportaron admirablemente en la defensa aérea de Belgrado. Los pocos que sobrevivieron, más los 25 ejemplares que estaban en construcción, fueron destruidos para evitar su captura por los alemanes.



Bristol Blenheim Mk I (construido bajo licencia por Ikarus en Zemun) del 11.° Grupo independiente de bombardeo de las Reales Fuerzas Aéreas Yugoslavas, con base en Belgrado en abril de 1941. Tras la compra de dos Blenheim Mk I a Bristol, se obtuvo licencia para construir 50 ejemplares. Tan sólo 16 de ellos habían entrado en servicio en abril de 1941, mientras que otros 24 estaban casi terminados. Éstos fueron inutilizados para impedir su captura por los alemanes.



Hawker Hurricane Mk I (construido bajo licencia por la Fabrika Aeroplana I Hydroplana de Zemun) de las Reales Fuerzas Aéreas Yugoslavas, en abril de 1941. Yugoslavia compró 25 Hurricane a Hawker Aircraft y obtuvo licencia para construir otros 40 aparatos en Rogozarski (Belgrado) y 60 en Zemun.



Junkers Ju 88A-4, Ju 87B-2 Stuka y su cobertura de Bf 109E de las JG 27 y JG 77; después del primer día, los Hurricane reclamaron 22 aviones enemigos destruidos más otros 8 probables, con pérdida de cinco aparatos propios. En el curso de los dos días, los 33.° y 80.° Squadrons reclamaron 29 aparatos destruidos, 15 probables y 11 averiados, por siete Hurricane Mk IA perdidos y dos dañados. El jefe del 33.° Squadron de caza, «Pat» Pattle, ya había reclamado la destrucción de dos Bf 110 y un Bf 109 probable, cuando viró para cubrir la cola del teniente W. J. Woods; en ese momento, otro Zerstörer (del I o del II/ZG 26) lo derribó. El as sudafricano debió morir instantáneamente, y su Hurricane se hundió en la bahía de Eleusis. Pattle llevaba más de 40 escarapelas de aviones derribados, pero algunos de sus compañeros consideraban que tenía más de 60 victorias confirmadas en su haber. Fue el piloto que mayor número de victorias consiguió dentro de las Fuerzas Aéreas británicas y de la Commonwealth durante la II Guerra Mundial.

Un Hawker Hurricane Mk I con insignias yugoslavas. Era tal vez el mejor caza de los yugoslavos, y tuvo un buen comportamiento durante la campaña; pero sólo pudo entorpecer ligeramente el avance del Eje (foto Imperial War Museum).

Los británicos, expulsados

La evacuación de las fuerzas británicas en Grecia se inició por la noche del 24 al 25 de abril de 1941, mientras se libraba una desesperada acción a retaguardia para detener el avance alemán en las Termópilas. Los Hurricane supervivientes de los 33.° y 80.° Squadrons fueron llevados a Argos, cerca del punto de embarque en Nauplion. El comodoro del Aire Grigson llegó el 21 de abril, a fin de organizar los cazas para la defensa. Su informe sobre las condiciones reinantes fue el siguiente:

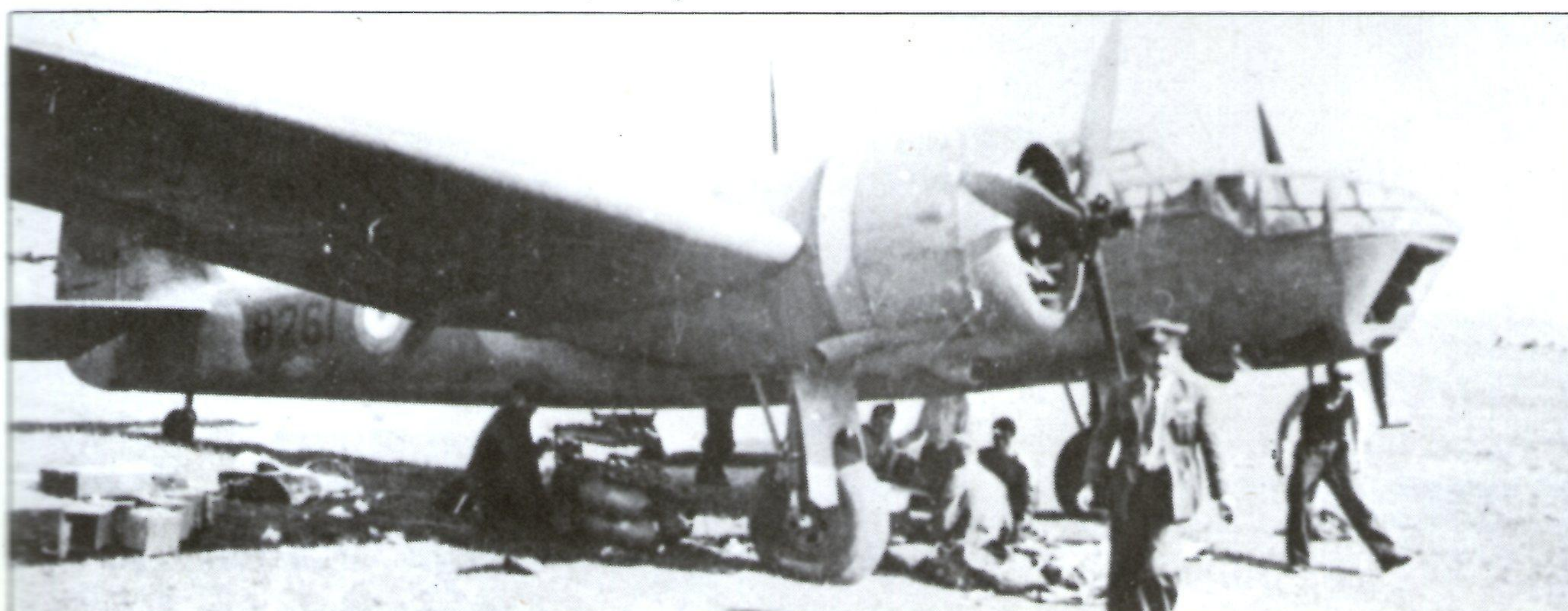
«Las pistas de aterrizaje principales carecían totalmente de recubrimiento. Se tomó la decisión de situar los Hurricane en una estrecha zona de tierra, en medio de un bosquecillo de olivares situado unas tres millas al noroeste del campo. Los aviones llegaron allí el 22 de abril, después de recibir por error el fuego de una batería griega de cañones Bofors. Por la tarde del día 23, apareció una formación de 30 a 40 Messerschmitt Me 109. En primer lugar silenciaron los cañones Bofors, y luego batieron la pista norte, la pista sur y el puesto de aparcamiento de los aviones entre los olivos, en el ataque en rasante más eficaz que jamás he visto. Comenzó aproximadamente a las 16.00 horas y terminó al cabo de cuarenta minutos. Trece Hurricane quedaron destruidos en tierra, y otro fue abatido en el aire; también quedaron algunos aviones griegos destruidos entre los olivos.»

El 24 de abril, Grigson autorizó la retirada de los Hurricane restantes, trasladándolos de Grecia a Creta (Heraklion y Máleme), desde donde podrían seguir facilitando cobertura aérea sobre los puertos de evacuación. Ahora se estaba efectuando la evacuación total de las tropas griegas y de la Commonwealth, a partir de Nauplion, Kalamata y Monemvasia en el Peloponeso, y de Rafti y Rafina al este de Atenas. El 26 de abril de 1941, la ruta al Peloponeso quedó cortada por paracaidistas alemanes en el curso de una amplia operación combinada, con el objetivo de dominar el istmo de Corinto. En el más completo secreto, el XI Fliegerkorps del teniente general Kurt Student reunió en Plovdiv una gran fuerza formada por Ju 52/3m y planeadores de asalto DFS 230; las unidades participantes fueron los I y II/KGzbV 1, la KGzbV 2, el I/Luftlandgeschwader Nr/1 y los KGrzbV 60 y 102, más un Staffel de reserva. La fuerza se dirigió a Larisa para repostar combustible, por la mañana del 26 de abril, y luego efectuó con todo éxito la operación de lanzamiento de paracaidistas y desembarco de tropas. Sin embargo, el vital puente sobre el canal de Corinto quedó destruido en el curso del asalto de los I y II/Fallschirmjägerregiment n.° 2, y sus restos bloquearon el canal, ocasionando dificultades posteriores de suministro a los propios alemanes.

El mismo día del asalto a Corinto, el Ejército griego capituló; el 27 de abril de 1941 los primeros Panzer marchaban sobre Atenas. La campaña griega había concluido; las últimas tropas británicas y de la Commonwealth fueron evacuadas a Creta el 28 de abril. A poco de un año de Dunkerque, el Ejército británico volvía a sufrir la ignominia de una evacuación completa. Cerca del 80 % de las fuerzas implicadas pudieron ser rescatadas; más de 7 000 hombres quedaron en Grecia, y las bajas se elevaron a más de 12 000 soldados, con pérdida de todo el equipo pesado y pertrechos. Durante la campaña de Grecia, los cazas de la RAF confirmaron el derribo en combate de 231 aviones enemigos, más 94 probables; y los bombarderos arrojaron unas 500 toneladas de bombas. Se perdieron 209 aviones de la RAF: 72 en combate, 82 inutilizados durante la evacuación, y el resto destruidos en ataques al suelo y bombardeos cuando se encontraban en tierra; 148 miembros de las tripulaciones y pilotos resultaron muertos o desaparecidos, y 15 fueron hechos prisioneros de guerra.



Enfrentado a una insignificante oposición aérea y antiaérea, el Henschel Hs 126 pudo jugar un papel decisivo en la campaña de los Balcanes, en toda clase de misiones de reconocimiento táctico, así como de observación para la artillería y para las divisiones Panzer (foto John McClancy Collection).



Personal de tierra trabaja en un Bristol Blenheim Mk IV del 32 Mira Vomvardismou (escuadrón de bombardeo) de las Reales Fuerzas Aéreas Helénicas. Dadas las limitaciones de número y de repuestos, poco podía hacer este escuadrón para detener el avance alemán.

Próximo capítulo:
La batalla de Creta

MiG-19, combate evolucionante

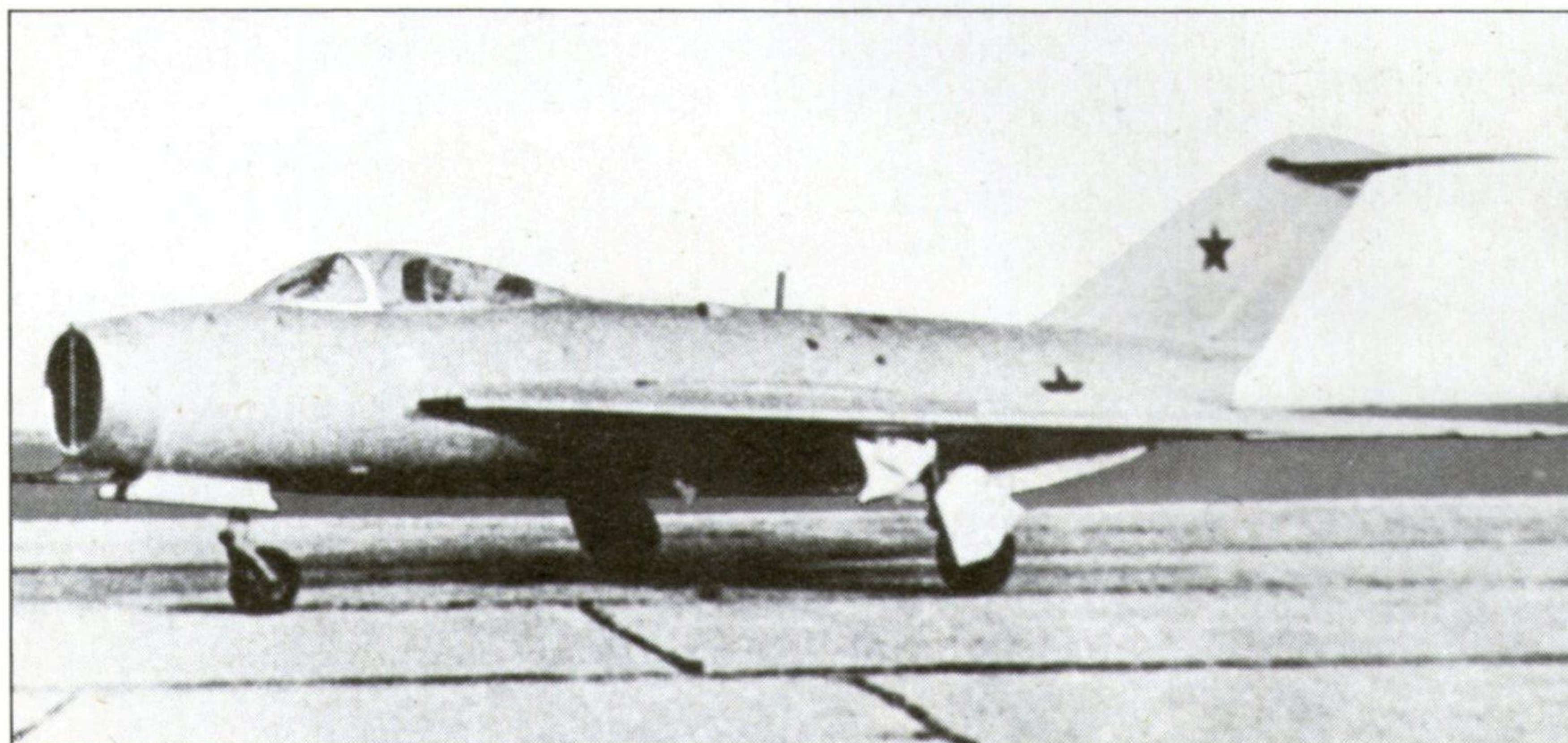
El MiG-19 fue, junto al F-100 norteamericano, el primer caza supersónico del mundo. Sustituido muy pronto en la URSS por el pequeño MiG-21, sus excepcionales condiciones para el combate cerrado determinaron a China a continuar su desarrollo y producción masiva, bajo la denominación de Shenyang J-6.

En la segunda mitad de los años cuarenta, los diseñadores de cazas soviéticos realizaron progresos técnicos que merecen la calificación de extraordinarios. Hacia finales de 1948, el La-176 de Lavochkin conseguía volar en picado más rápido que el sonido: a principios de diciembre I.E. Fedorov alcanzó Mach 1,02, y el día 26 O.V. Sokolovski efectuó una buena detonación sónica. El OKB de Mikoyan-Gurevich fue incapaz de emular este hecho, a pesar de que el MiG-15 y el MiG-17 mejorado acaparaban todas las órdenes de producción. En otoño de 1949 el Kremlin, por orden personal de Stalin, emitió un requerimiento para un caza supersónico para la VVS (Fuerza Aérea). La Oficina de Proyectos Lavochkin lo consideró como el desafío definitivo, pero de nuevo el equipo MiG obtuvo el contrato, con uno de los mejores cazas de combate aéreo jamás construidos.

El MiG-19 es un buen ejemplo de las dificultades para una evaluación correcta de un avión de combate. No se construyeron demasiados en la URSS, y como muy pronto otros diseños volaron a Mach 2, se le juzgó quizá con demasiada precipitación, obsoleto. China en cambio reconoció sus cualidades, y 20 años después de su primer vuelo los ejemplares construidos en este país se vendían como rosquillas a muchas fuerzas aéreas. Incluso hoy, pocos aviones —salvo, quizá, el General Dynamics F-16— pueden atreverse a enfrentarse con seguridad a este caza, que puede parecer anticuado, pero que por su radio de virada sostenida y su potencia de fuego todavía constituye un formidable contrincante.

Cuando los miembros de la oficina de proyectos MiG comenzaron a trabajar en noviembre de 1949, sabían que ya no podían seguir confiando en los motores centrífugos derivados del Nene, tan eficaces hasta entonces.

A.M. Lyulka había creado un nuevo motor axial que parecía ideal para el nuevo caza supersónico, pero en su lugar el OKB MiG fue instado a utilizar los esbeltos motores AM-5 desarrollados por A.A. Mikulin, el decano de los diseñadores de motores soviéticos. La propuesta contrariaba los deseos de Mikoyan de utilizar un motor de mayor tamaño con poscombustión, pero en contrapartida, los motores de émbolo Mikulin habían propulsado casi todos los cazas MiG de la guerra y ambos equipos estaban acostumbrados a trabajar conjuntamente.



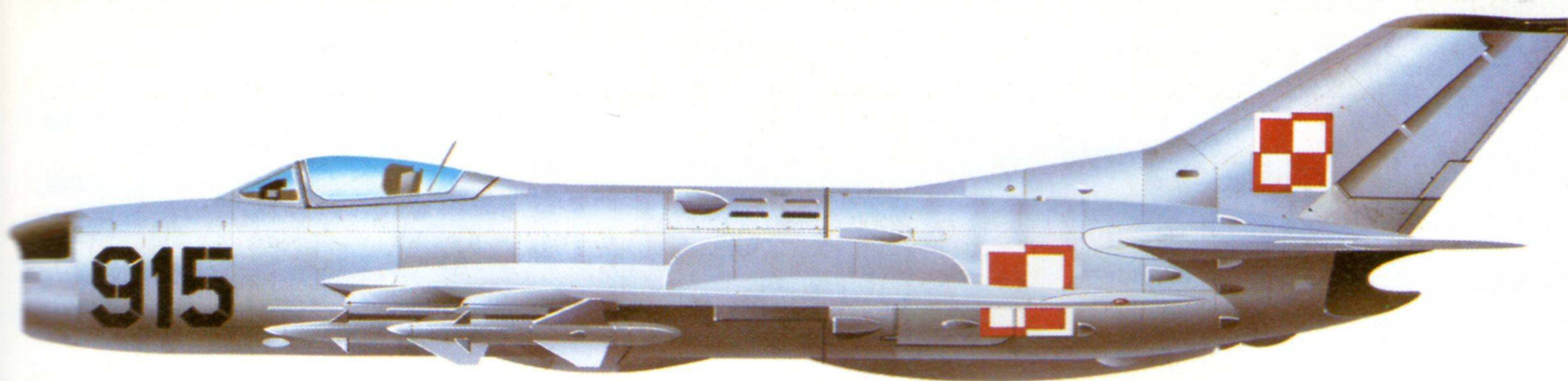
El prototipo I-360 ilustra la lógica progresión desde el MiG-17. Voló por primera vez en 1952, y las pruebas de evaluación culminaron brillantemente en mayo de 1953. La aparición de una serie de problemas obligó a detener la fabricación más tarde, cuando ya volaban varios aviones de preproducción y casi 60 MiG-19F de serie.

El diseño estructural y aerodinámico presentó serias dificultades. Se estudiaron ocho plantas alares diferentes, y el sistema de espionaje soviético mantenía al equipo informado sobre los progresos del entonces llamado North American Sabre-45 (que sería posteriormente el F-100 Super Sabre), el otro único caza supersónico por entonces. Los diseñadores de North American temían la torsión alar y la inversión de mandos, por lo que colocaron los alerones en la sección interior del ala y eliminaron los flaps, de modo que el F-100 apareció inicialmente con los slats de borde de ataque como únicos dispositivos hipersustentadores.

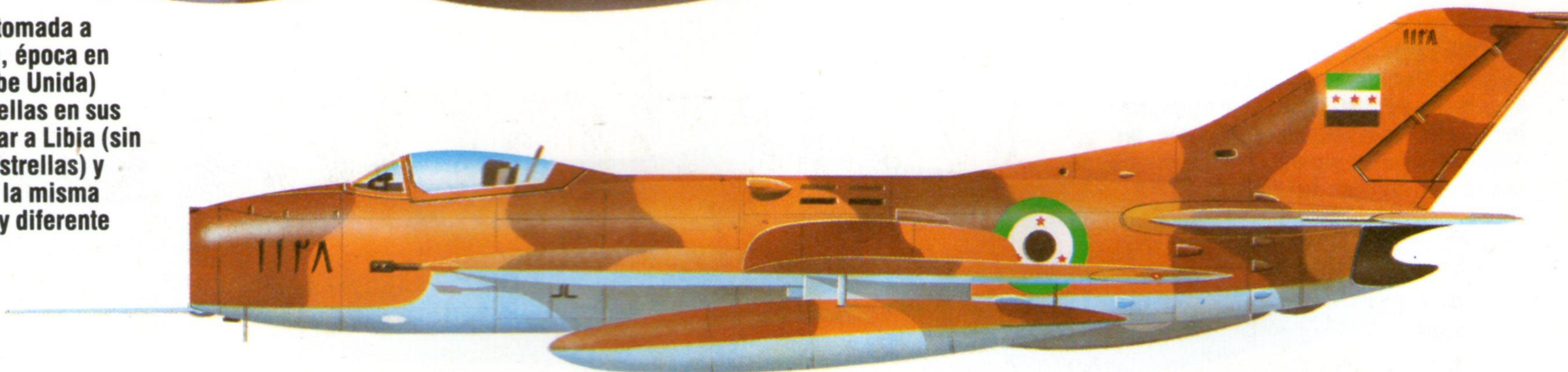
En cambio, el rasgo más destacable del diseño de MiG fue la decisión de utilizar alas delgadas fuertemente aflechadas de gran alargamiento (hecho excepcional para cualquier caza, no sólo para uno supersónico) con alerones en los extremos. Que se sepa, el MiG-19 nunca ha padecido problemas de torsión, y la inversión de alerones jamás ha sido motivo de preocupación.

La designación oficial del prototipo fue I-350 (uno de los últimos del viejo código *Istrebitel*, caza), pero la oficina de diseño MiG tenía su propio código de letras, y el nuevo caza fue denominado internamente SM. Hacia 1951 existían ya numerosas cifras precedidas por SM para las distintas variantes, algunas en construcción. Casi con toda seguridad el primer ejemplar en volar fue el SM-9, denominado I-360 o I-350 (M) por *Modifikatsirovanny*, modificado. El jefe de pilotos de pruebas del OKB, G.A. Sedov, realizó el vuelo inaugural hacia el 18 de setiembre de 1953. Los motores eran AM-5 de sólo 2 000 kg de empuje unitario, carentes de posquemador pero con potencia suficiente para un vuelo seguro. El ala, con 55° de flecha a un cuarto de la línea media de cuerda, tenía un elegante perfil de la serie S-12 con un espesor que variaba desde un 8 3/4 % en la raíz, hasta un 8 % en la punta. Era la flecha necesaria para conformar un ala ancha y ligera, capaz de soportar en viraje las cargas impuestas por los momentos de flexión y torsión.

Aunque se utilizaban aleaciones ligeras para la mayor parte de la estructura, incluidos los nuevos revestimientos laminados por estirado y de espesor decreciente para la caja alar, los largueros principales estaban constituidos por vigas de 30 KhGSA, un acero muy conocido de alta resistencia que ofrecía una resistencia inigualada en dimensiones reducidas. Este larguero soportaba los montantes del ancho tren de aterrizaje, que como los de la mayoría de los cazas MiG desde 1942, poseía suspensión por palanca de carrera



Polonia fue uno de los pocos usuarios de interceptadores MiG-19PM desprovistos de cañones pero con radar todo tiempo; la sección frontal del fuselaje era más larga y el parabrisas se rediseñó, entre otros cambios como los soportes subalares para cuatro misiles guiados aire-aire AA-1 «Alkali». Este modelo fue retirado del servicio activo en 1970.



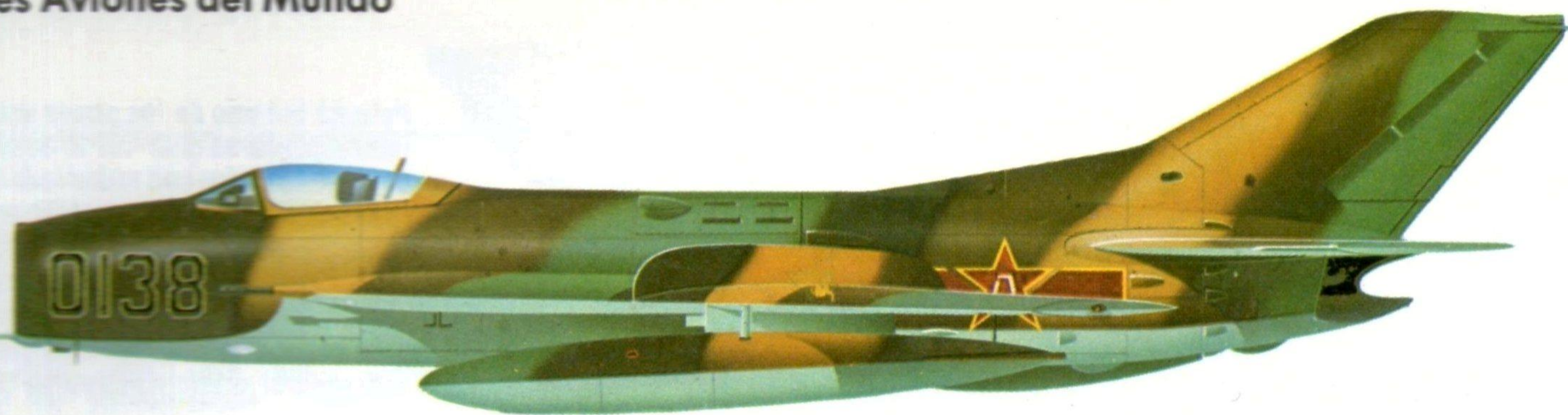
Dibujo basado en una foto tomada a finales de los años sesenta, época en que la RAU (República Árabe Unida) incorporaba pequeñas estrellas en sus escarapelas para diferenciar a Libia (sin estrellas), de Egipto (dos estrellas) y Siria (tres). Iraq empleaba la misma insignia de cola que Siria, y diferente emblema principal.

larga. Los largueros frontal y trasero pasaban a media altura por el fuselaje de sección circular. Además de los largos alerones asistidos, en el curso del desarrollo se le añadieron estrechos espoilers de apertura hacia abajo en el intradós alar.

En la sección interior del ala se instalaron eficientes flaps TsAGI del tipo incrementadores de área (Fowler), que no necesitaban raíles. Su actuación, como la del tren de aterrizaje, era hidráulica con dispositivo de emergencia por aire comprimido. El fuselaje tenía una toma de aire plana de proa que se bifurcaba inmediatamente en conductos a derecha e izquierda, convergiendo de nuevo tras el ala en una amplia sección oval para los motores instalados lado a lado. Las pruebas de túnel demostraron que el ala necesitaba dos grandes fences de cuerda total y que los estabilizadores deberían bajar desde su posición usual en la deriva hasta una implantación media en el fuselaje.

La familia SM no tuvo rival directo. El OKB de Lavochkin estaba ocupado con el La-200 y el La-250, interceptadores todo tiempo; Yakovlev se había mostrado ineficiente en diseños ultraveloces y también trabajaba en un interceptador todo tiempo; en cuanto a Sukhoi, había perdido la confianza de Stalin y cerró (volvería a abrir tras la muerte de Stalin en 1953). Los vuelos de prueba del SM se mostraron generalmente satisfactorios; a principios de 1954 sobrepasó fácilmente Mach 1 en vuelo horizontal, equipado con motores AM-5F con posquemadores, de una potencia en seco de 2 250 kg, y 3 040 kg a plena poscombustión. Se dedicó mucha

Esta fotografía, extraída de una película publicitaria soviética filmada a mediados de los sesenta, muestra al equipo acrobático del distrito militar de Moscú que, probablemente, fue la última unidad soviética equipada con MiG-19S. El color de las superficies superiores parece marrón, pero en realidad era rojo.



Los cazas J-6 del Ejército de Liberación de la China Popular vuelan en la actualidad en un acabado metal natural, pero a finales de los sesenta algunos se camuflaron en el esquema de la ilustración. Este ejemplar fue uno de los primeros entregados por la factoría Shenyang.



Los 135 cazas J-6 de las Fuerzas Aéreas paquistaníes han recibido diversos esquemas de camuflaje. Este ejemplar fue uno de los primeros entregados, en 1966 (cuando las inmejorables cualidades básicas del MiG-19 empezaron a ser reconocidas, tanto en Pakistán como en el bloque occidental).

atención a los carenados en punta de pluma situados en torno a las toberas de escape. Al menos 18 prototipos de desarrollo volaron en 1954, introduciendo frenos aerodinámicos mejorados en la sección trasera del fuselaje, sistema de combustible revisado de 2 170 litros alojados íntegramente en el fuselaje, borde de ataque fijo sin diente de perro (se estudiaron varios dispositivos en distintos modelos) y con respuesta a la densidad atmosférica y a la velocidad en el sistema de control de vuelo. El armamento inicial (según un informe soviético sobre el primer prototipo) era idéntico al del MiG-17: un cañón NS-37 de 37 mm y dos nuevos NR-23 de 23 mm. Se apreció, muy justamente, que los pequeños compresores axiales serían más sensibles a la trepidación producida por los disparos que el compresor centrífugo del MiG-17; por ello, los dos cañones más pequeños se desplazaron a las raíces alares. El primer lote de cazas MiG-19, entregados para entrenamiento de los pilotos y desarrollo de tácticas, incluían cubierta deslizable modificada, un carenado dorsal desde la cabina, y un ala con incidencia aumentada (con un diedro negativo de 4°30′) y tubería para depósitos externos de 800 litros de capacidad como alternativa a los contenedores lanzacohetes, a las bombas de 227 kg o cargas similares.

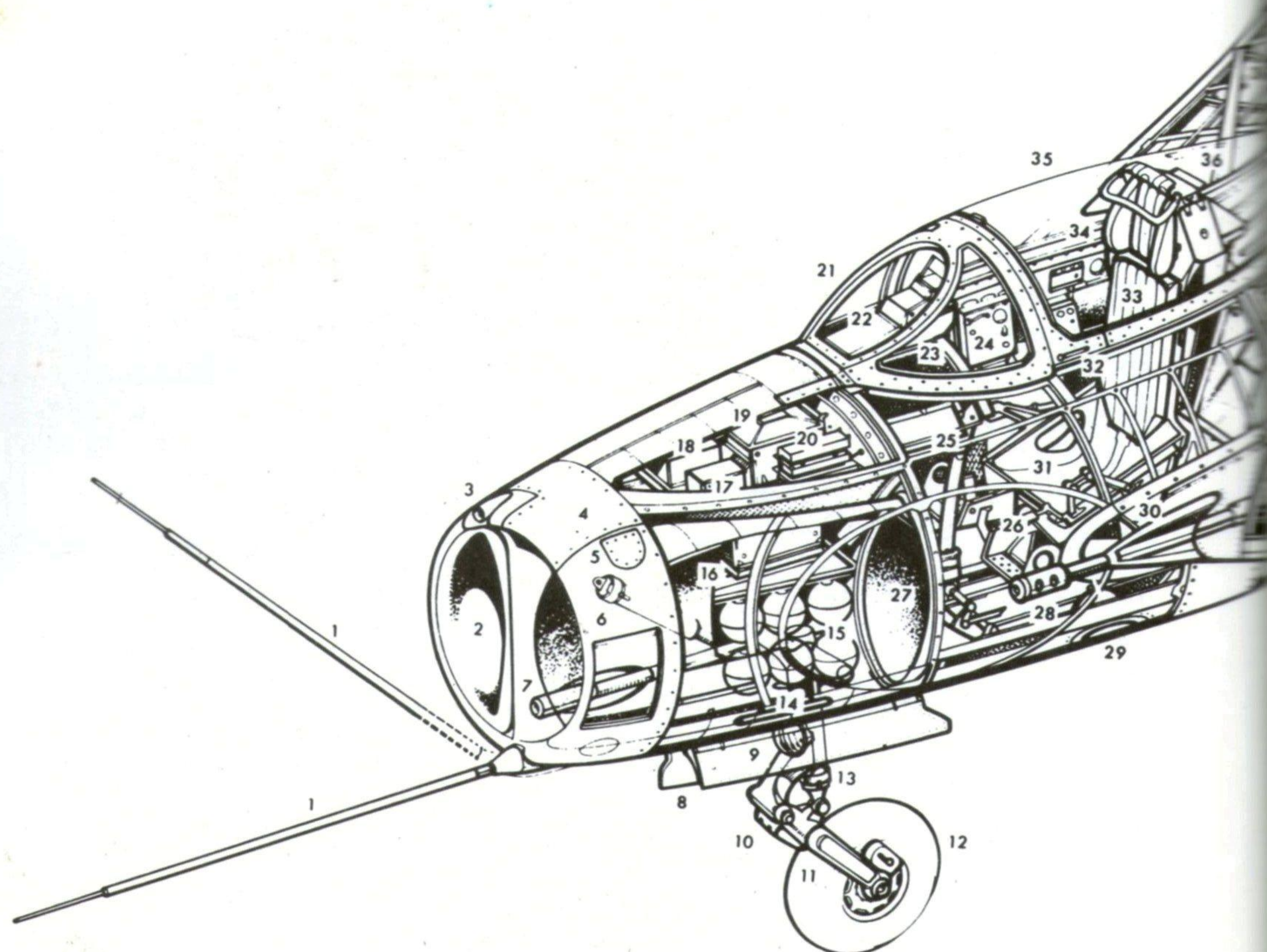
En primera línea

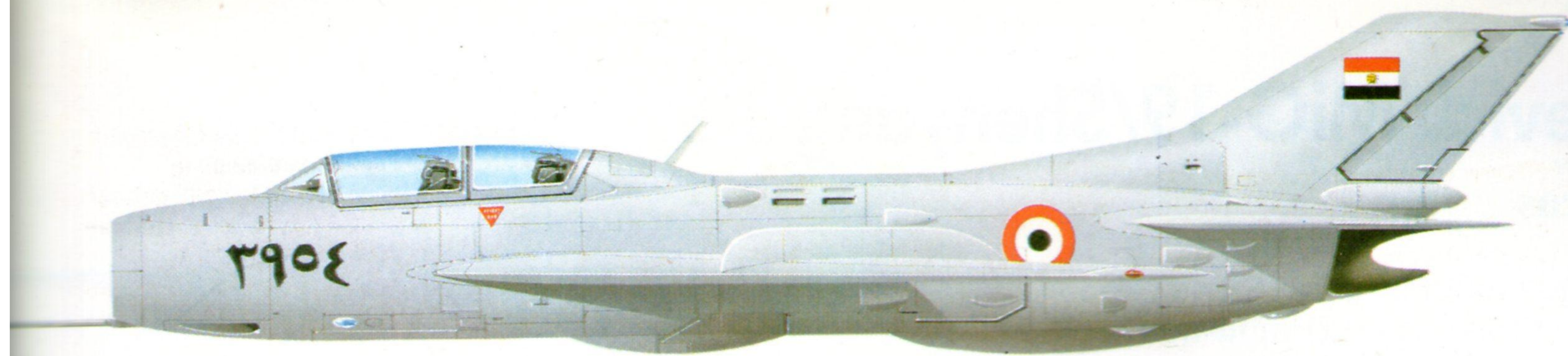
Los primeros regimientos equipados con el MiG-19 pertenecían a las PVO (*Protivo Vozdushnoi Oboroni*, Fuerzas de cazas de interceptación), pero posteriormente las unidades de la FA (*Frontovaya Aviatsiya*, aviación táctica) también recibieron el nuevo caza. Pronto fue popular entre los pilotos, aunque a alto número de Mach el control longitudinal fue considerado malo. El OKB MiG empleó cerca de un año, en 1955-56, en perfeccionar un sistema de control de vuelo mejorado; finalmente adoptó estabilizadores enterizos, como en el F-100. El cambio ocupó casi 1 000 vuelos de pruebas en diferentes aviones y provocó el cambio de designación a MiG-19S (Stabilizator). Se añadieron contrapesos antibataneo en las puntas de estas superficies y el piloto disponía de incidencia variable para proporcionar el mejor control longitudinal en cualquier condición de vuelo. Por esa época Mikulin había sido sustituido por su brillante ayudante S.K. Tumansky, que proporcionó los nuevos motores RD-9B, más potentes y fiables.

A pesar de que el MiG-19S con motores RD-9B cumplía todas las exigencias de la VVS, sólo se fabricó en pequeña cantidad, posiblemente en un solo lote de 1 000 aviones. Posteriormente se fabricó un pequeño número de MiG-19SF (*Stabilizator Forsirovanny*, con estabilizador y potenciado), con motores de mayor potencia dotados de posquemadores de mayor eficacia. Por entonces, la capacidad de los depósitos lanzables disponibles había crecido a 1 520 litros y los frenos aerodinámicos centrales habían sido modificados en forma de una única compuerta perforada de gran tamaño en posición ventral, en lugar del par inicial situado detrás de las alas. Al empezar la producción en serie se introdujo una importante modificación en el armamento, que pasó a consistir en tres cañones NR-30 de 30 mm. En comparación con el Aden británico o el francés DEFA, el cañón NR-30 disponía de una munición con casi el doble de carga propulsante, de modo que disparaba un proyectil bastante más pesado a una velocidad inicial mucho mayor. El nuevo cañón podía ser equipado con varios tipos diferentes de bocachas para reducir el retroceso y alejar el enorme rebufo de la célula, pero así y todo, las zonas adyacentes del fuselaje tuvieron

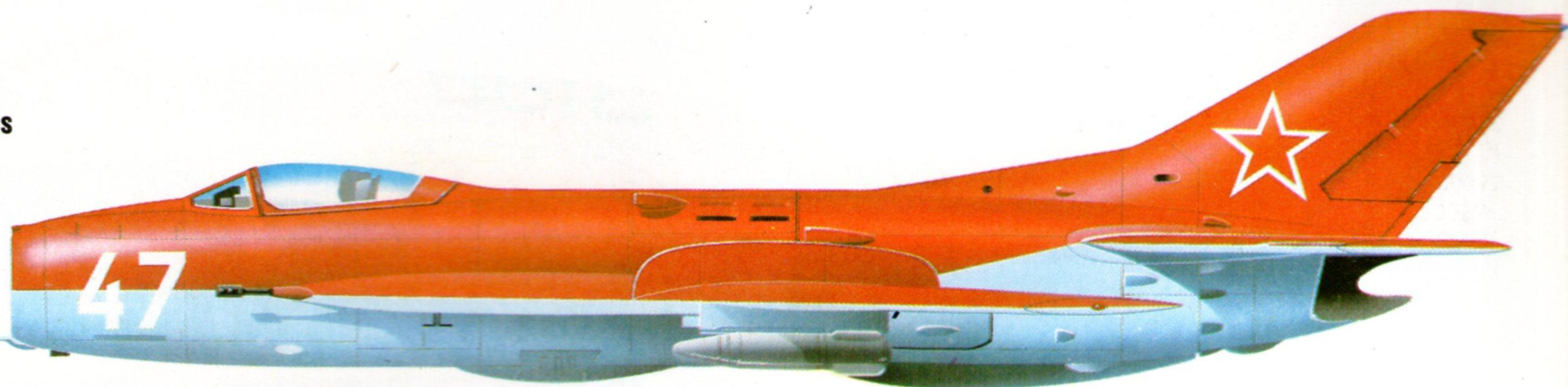


J-6 estándar del Ejército de Liberación de la China Popular, aparcado con los tres aerofrenos abiertos. Resulta significativo que este aparato, pese a conservar el alojamiento del paracaídas de frenado bajo la sección trasera del fuselaje, incorpore el asiento lanzable Martin-Baker PKD.10.





El entrenador chino FT-6, normalmente desarmado, fue completamente diseñado en Shenyang (la oficina MiG había diseñado los prototipos de un MiG-19UTI con una cubierta bastante más curvada). El FT-6 posee dos cubiertas, ambas abisagradas hacia la derecha. Este FT-6 egipcio incorpora asientos Martin-Baker y paracaídas de frenado bajo el timón de dirección.



Este MiG-19S en rojo y gris azulado formaba parte del equipo acrobático organizado en el distrito militar de Moscú, y operó desde 1958 hasta finales de 1966. Probablemente pertenece a una unidad operativa y retiene los cañones, pero está equipado con generadores fumígenos bajo las alas.

Corte esquemático del Mikoyan-Gurevich MiG-19S

1 Tubo pitot (abisagrado)
2 Toma de aire bifurcada
3 Fotoametralladora (desplazada hacia estribor)
4 Anillo toma de aire
5 Registro acceso
6 Martinete retracción rueda delantera
7 Cañón-revólver Nudelmann-Rikhter NR-30 de 30 mm (posición baja y a estribor)
8 Compuertas rueda delantera
9 Luz carreteo
10 Pata tren
11 Horquilla eje rueda
12 Rueda de proa, retráctil hacia adelante (neumático 500 × 180 mm)
13 Amortiguador
14 Antena telemétrica
15 Botellas oxígeno
16 Conducto toma de aire babor
17 Receptor VHF RSIU-4
18 Transmisor VHF RSIU-4
19 Acumulador
20 Transmisor/receptor radioaltímetro RV-2
21 Parabrisas
22 Visor giroscópico automático ASP-5N (acoplado con telémetro SRD)
23 Dorso panel instrumentos
24 Consola estribor
25 Palanca mando
26 Pedales timón de dirección
27 Sección conducto toma de aire
28 Bocacha cañón NR-30
29 Luz aterrizaje
30 Carenado tubo cañón NR-30
31 Alojamiento paracaídas asiento
32 Palanca exterior apertura cubierta cabina
33 Asiento lanzable
34 Apoyacabeza
35 Cubierta lanzable, de una sola pieza
36 Antenas radio compás AKR-5 (en cubierta)
37 Sistema aire comprimido presurización cabina
38 Antena VHF RSIU-4
39 Estructura alar en cuatro largueros (uno principal, tres auxiliares)
40 Larguero principal (sección interna alar)
41 Escuadra de guía aerodinámica (de cuerda total y situada a media envergadura)
42 Revestimiento alar
43 Luz navegación estribor
44 Alerón estribor
45 Purgas combustible
46 Depósito auxiliar combustible estribor, 760 litros
47 Flap estribor tipo Fowler, accionado hidráulicamente
48 Carenado articulación flap
49 Tomas aire presión dinámica
50 Conducto varillas de mando carenado dorsal
51 Boca llenado combustible
52 Depósitos principales combustible n.^{os} 1 y 2 (1 470 y 330 litros)
53 Costillas conductos tomas de aire
54 Acumulador hidráulico
55 Turborreactor Tumanski RD-9B babor
56 Ranuras toma de aire
57 Sistema aire acondicionado
58 Varillas mando estabilizador enterizo
59 Punto desmontaje fuselaje
60 Toma de aire
61 Depósito hidráulico
62 Depósitos aceite
63 Cables mando timón de dirección
64 Costillas traseras fuselaje
65 Boca llenado depósitos traseros, 180 y 175 litros
66 Toma de aire
67 Actuador hidráulico mando estabilizador
68 Larguero frontal deriva
69 Estabilizador enterizo accionamiento hidráulico estribor
70 Contrapeso antibataneo
71 Estructura deriva
72 Radio compás ARK-5
73 Amplificador radar alerta de cola
74 Contrapeso timón dirección
75 Carenado antena alerta cola
76 Luz navegación trasera
77 Articulaciones timón dirección
78 Larguero trasero deriva
79 Compensador timón dirección
80 Carenado tobera
81 Contrapeso antibataneo
82 Estructura estabilizador enterizo
83 Tobera aérea variable mando hidráulico (tres posiciones)
84 Posquemador
85 Tomas aire refrigeración posquemador
86 Paragolpes cola
87 Eje estabilizadores enterizos
88 Carenado sistema accionamiento estabilizador enterizo
89 Sección fija estabilizador enterizo
90 Panel acceso alojamiento paracaídas frenado PR-19
91 Aleta ventral
92 Depósito trasero combustible, 175 litros
93 Conducto llenado depósito
94 Martinete hidráulico aerofreno
95 Aerofreno (babor y estribor)
96 Borde de fuga raíz alar
97 Carenado articulación flap
98 Estructura flap babor
99 Articulación mando alerón
100 Larguero principal (sección interna alar)
101 Martinete retracción rueda babor
102 Alojamiento rueda babor
103 Canaleta de municionamiento
104 Conducto municionamiento
105 Compuerta tren de aterrizaje (sección interior)
106 Costilla angulada
107 Fijación larguero principal al fuselaje
108 Alojamiento cañón en raíz alar babor
109 Rejillas refrigeración cañón
110 Cañón-revólver babor Nudelmann-Rikhter NR-30 de 30 mm
111 Botella aire comprimido
112 Dipolo radioaltímetro RV-2
113 Aerofreno ventral perforado
114 Soporte armas (secciones internas ambos planos)
115 Lanzacohetes ocho tubos ORO-57K
116 Carenado frontal rompible
117 Depósito auxiliar combustible babor, 760 litros
118 Carenado pata tren
119 Pata principal tren
120 Rueda babor (neumático 660 × 200 mm)
121 Compuerta rueda
122 Montantes refuerzo depósito auxiliar
123 Articulación pata tren (suspensión por palanca)
124 Escuadra de guía aerodinámica babor (cuerda total y situada a media envergadura)
125 Soporte depósito auxiliar
126 Purgas combustible
127 Alerón babor
128 Registro acceso e inspección
129 Articulación varilla mando alerón
130 Dipolo radioaltímetro
131 Estructura sección externa alar
132 Luz navegación babor

Mikoyan-Gurevich MiG-19/Shenyang J-6

Especificaciones técnicas

Shenyang J-6

Tipo: cazabombardero diurno monoplaza

Planta motriz: dos turborreactores con poscombustión Tumansky RD-9BM de 3 330 kg de empuje

Prestaciones: velocidad máxima en altura 1 452 km/h; velocidad inicial de trepada 6 900 m por minuto; techo absoluto 19 870 m; radio de acción en combate, con dos depósitos subalares de 800 litros, 685 km; alcance en vuelo de autotraslado 2 200 km

Pesos: vacío 5 760 kg; máximo en despegue 8 700 kg

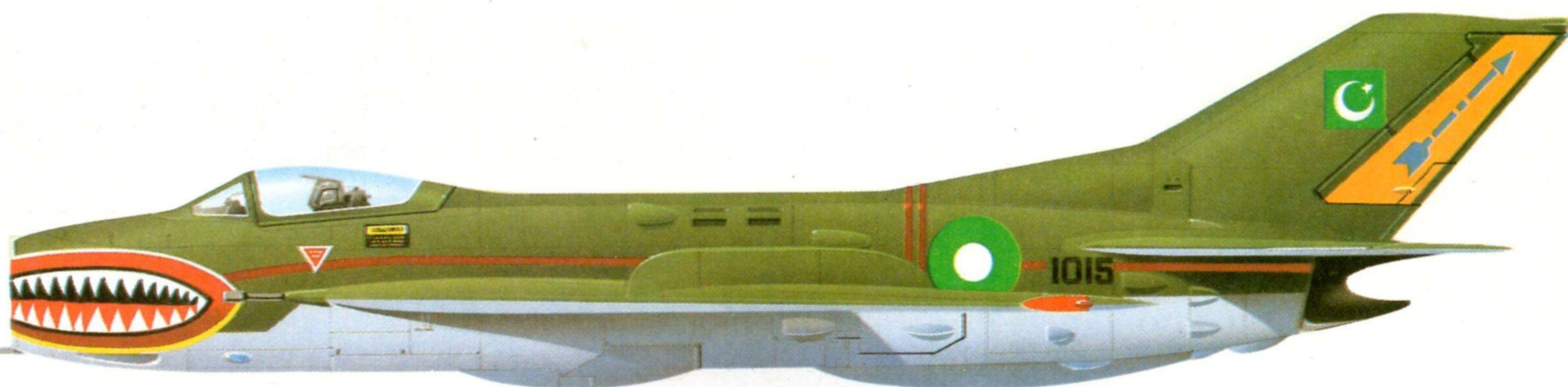
Dimensiones: envergadura 9,20 m; longitud (excluida la sonda de proa) 12,60 m; altura total 3,88 m; superficie alar 25,00 m^2

Armamento: dos o tres cañones NR-30 de 30 mm, cada uno con 73 disparos; posibilidad para llevar dos bombas de 454 kg (usualmente de la mitad de este peso); varios contenedores lanzacohetes mono o multitubo, o cuatro misiles aire-aire AIM-9B Sidewinder



Este J-6 es uno de los dos como mínimo pintados en este vistoso esquema rojo/amarillo, en servicio con el 25.° Escuadrón de la Fuerza Aérea paquistaní con base en Sardogha, una de las tres unidades de conversión operacional equipada con J-6 y biplazas FT-6. Aunque no se ha conseguido instalarles motores más modernos (se había barajado la posibilidad de instalar Rolls-Royce/Turboméca Adour), los J-6 de los escuadrones paquistaníes han sido progresivamente mejorados. Uno de los primeros cambios significativos fue el compartimiento del paracaídas de frenado bajo el timón de dirección; otros incluían la adopción de asientos lanzables Martin-Baker PKD.10, cableado y afustes para misiles aire-aire Sidewinder, nueva instrumentación y un depósito lanzable ventral.


8913



J-6 de un escuadrón no identificado de las Fuerzas Aéreas paquistaníes. Este aparato en particular no ha sido equipado con la nueva instalación del paracaídas de frenado, cuya cubierta es expelida neumáticamente del largo contenedor situado bajo el timón de dirección. Lleva un contenedor fuselado de reconocimiento equipado con cámaras bajo el fuselaje, y sólo dos cañones.

que construirse en acero inoxidable, como en el Sukhoi Su-7. Con munición perforante, el NR-30 se mostró muy efectivo contra blindados y pequeños buques de guerra. Hacia 1957 la producción incluía ya el MiG-19P (*Perkhvatchik* o interceptador) con armamento reducido a dos NR-23 en los encastres y radar en una prolongación del morro. El radar era el mismo *Izumrud* (Esmeralda) de doble plato utilizado en el anterior MiG-17P, pero esta vez el radomo del disco explorador (o scanner) era puntiagudo y no sobresalía del plano de la toma de aire; la antena telemétrica se situó en el labio superior. El MiG-19PF estaba armado con dos NR-30 y presentaba pequeños cambios, mientras que en el MiG-19PM el armamento comprendía cuatro misiles aire-aire guiados por radar (denominados AA-1 «Alkali» por la OTAN) en soportes subalares con raíles de lanzamiento. Estos misiles canard, utilizados después en el Sukhoi Su-9, funcionaban en la banda I de radar que opera a unos 900 Hz para búsqueda y a 1 800 Hz en el modo de seguimiento automático y traza.

Las variantes soviéticas finales, producidas en series cortas, fueron el MiG-19R de reconocimiento con instalación vertical/oblicua de cámara en proa sustituyendo el cañón de fuselaje, y el MiG-19UTI biplaza en tándem de doble mando para entrenamiento, con una cubierta de cabina suavemente curvada. Es dudoso que en total se hayan sobrepasado los 2 500 ejemplares.

Variantes y modificaciones

Los modelos experimentales fueron numerosos. Uno de los primeros fue el SM-10 de 1954, equipado con sonda/cono para reaprovisionamiento en vuelo. El SM-12 de 1957 tenía un morro similar a un MiG-21 de serie final, con conductos de aire que alimentaban los bastante más potentes motores Tumansky R-26. El SM-12PM tenía el mismo motor, radar y misiles aire-aire, y el SM-12PMU de 1958 añadía un motor cohete Dushkin RU-01S completo con su propelente en un gran contenedor ventral, con lo que obtenía una altura sostenida de 23 622 m. El SM-30, con una longitud de sólo 11,33 m, fue un prototipo inicial modificado en 1955 para lanzamiento catapultado desde una rampa móvil inclinada, como reconocimiento de que la única solución ante un ataque nuclear a los aeródromos era no necesitarlos excepto para aterrizar; su armamento consistía en tres NR-23. El más veloz de todos, el SM-50 de 1959, tenía motores RD-9B de 3 300 kg de empuje, más un cohete U-19 en contenedor ventral que proporcionaba un empuje extra de 3 200 kg al nivel del mar y cerca de 3 700 a gran altura, alcanzando así una velocidad de Mach 1.8.



Entrenador Shenyang FT-6 del 25° Escuadrón de las Fuerzas Aéreas paquistaníes, con base en Sargodha. Esta unidad utiliza una mezcla de biplazas y monoplazas en misiones típicas de entrenamiento. En caso de emergencia, puede combatir junto a los otros ocho escuadrones equipados con Shenyang (foto Lindsay Peacock).

Fabricación china

China firmó una licencia de fabricación para el MiG-19S en 1958 y desde entonces ha entregado casi el doble de los ejemplares fabricados en la URSS. Los primeros J-6 resultaron unos aviones perfectamente construidos y útiles y la producción se intensificó en 1966 al evidenciarse que ni el combate cerrado evolucionante con cañones ni el mismo MiG-19 estaban obsoletos.

Hacia 1963 estaban en fabricación el equivalente chino del MiG-19R, así como pequeñas cantidades del PF y PFM, equipados con misiles aire-aire. Los diseñadores de la factoría Shenyang fabricaron también su propia variante de entrenamiento, diferente en numerosos aspectos de la original soviética y designada FT-6. Exteriormente se distingue por su cubierta más angulosa, de línea superior recta. Aviones J-6 y FT-6 han sido exportados en gran número a muchos países; algunos han sido armados con misiles Sidewinder construidos en Harbin y equipados con asientos cohete Martin-Baker MK 10, aviónica e instrumentación avanzada (parcialmente británica) y otros elementos de origen chino u occidental. Aunque ya no es utilizado por las fuerzas aéreas del Pacto de Varsovia, el MiG-19 sigue constituyendo un poderoso elemento para las fuerzas aéreas que lo utilizan, principalmente China, Egipto y Pakistán.

Variantes MiG-19

I-350/SM: designación original del prototipo
I-350(M), I-360 y SM-9: primer prototipo que voló, con motores AM-5 sin poscombustión y armado con un cañón de 37 mm y dos de 23 mm

I-350(M)



I-360



MiG-19: primera versión de producción para la VVS; entregas a finales de 1954
MiG-19F: supuesta designación para los aparatos equipados con motores RD-9B; no existe en la nomenclatura soviética

MiG-19PF



MiG-19S: modelo de producción con estabilizadores enterizos; desde los primeros ejemplares de serie se adoptaron los tres cañones de 30 mm, y progresivamente se incorporaron muchas otras mejoras

MiG-19S



MiG-19SF: MiG-19S con motores RD-9BF
MiG-19P: interceptador con radar y dos cañones de 23 mm

MiG-19P



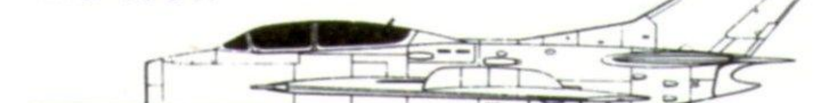
MiG-19PFM: interceptador con radar y cuatro misiles aire-aire
MiG-19PF: interceptador con dos cañones de 30 mm y motores RD-9BF

MiG-19PF



MiG-19R: versión de reconocimiento con equipo de cámaras en el fuselaje en lugar de los cañones
MiG-19UTI: entrenador biplaza en tándem, con armamento pero menos combustible

MiG-19UTI



SM-10: avión experimental para evaluaciones de reaprovisionamiento de combustible en vuelo
SM-12: motores R-26
SM-12PM: motores R-26, radar y misiles aire-aire

SM-12M



SM-12PMU: motores R-26, radar y cohete RU-01S

SM-12PMU



SM-30: versión de evaluación para lanzamiento por catapulta
SM-50: motores RD-9BM mejorados y cohete U-19

SM-50



S-105: designación checa para el MiG-19S
LIM-7: designación polaca para el MiG-19S
J-6: designación china para el MiG-19S
FT-6: versión de entrenamiento diseñada en China

Bernard H.V.40

Historia y notas
Uno de los dos diseños solicitados en 1928 por el gobierno francés a Bernard con destino al equipo de este país que debía participar en el Trofeo Schneider del siguiente año, fue el **Bernard H.V.40**, un bello monoplano de ala media cantilever, construido de madera. El diseño de George Bruner se inspiraba en buena parte en el caza Bernard 20, con el mismo tipo de ala «monobloc», si bien ahora se trataba de un hidroavión. Los dos flotadores metálicos iban sujetos al fuselaje mediante dos pares de bellos montantes en «V» invertida. Un largo capó carenado, delante de la cabina, cubría el motor radial, dejando al descubierto tan sólo las cabezas de los cilindros.

El H.V.40 estaba terminado en mayo de 1929, pero el motor radial previsto, el Gnome-Rhône 9Kfr Mistral, sufrió considerables problemas de desarrollo, y el gobierno francés optó por retirarse de la competición para el Trofeo Schneider de 1929.

El motor Mistral jamás consiguió desarrollar los 1 000 hp previstos, y hasta julio de 1931 el H.V.40 no pudo llevar a cabo su vuelo inaugural en el lago Berre, donde se hallaba la base del equipo francés para el Trofeo Schneider de 1931. Aunque el comportamiento del aparato fue bueno, sus prestaciones a alta velocidad no eran satisfactorias y tan sólo se utilizó en algunos vuelos de entrenamiento.

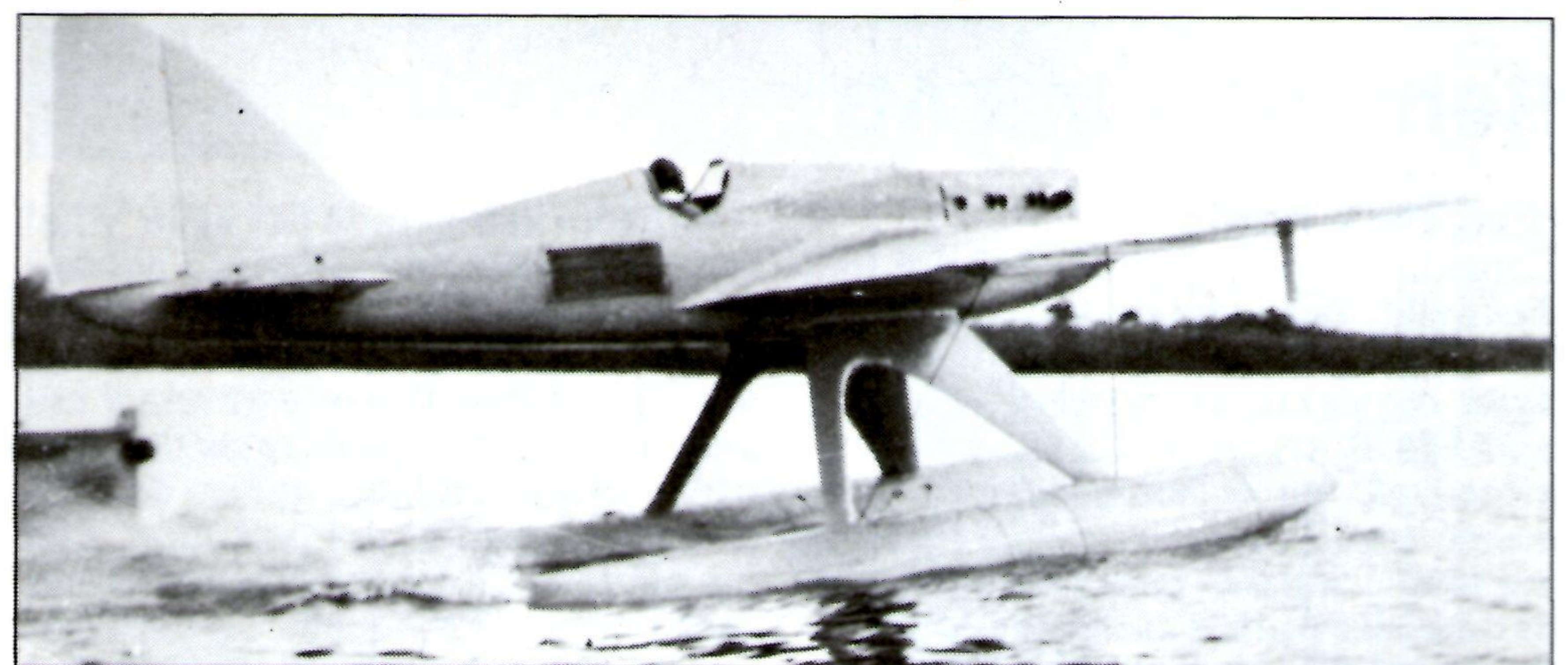
Especificaciones técnicas
Tipo: hidroavión monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor radial Gnome-Rhône 9Kfr Mistral, de 800 hp de potencia
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 420 km/h
Dimensiones: envergadura 8,70 m; longitud 7,41 m; altura 3,60 m; superficie alar 10 m^2

Bernard H.V.41

Historia y notas
Encargado conjuntamente con el H.V.40 para competir en el Trofeo Schneider, el **Bernard H.V.41** era un diseño similar, pero tenía mayor envergadura alar y longitud. No obstante, la principal diferencia residía en la planta motriz prevista, el nuevo Hispano-Suiza Spécial refrigerado por líquido, previsto para desarrollar más de 1 000 hp. Como sucedió con el H.V.40, el H.V.41 estaba ya preparado en la primavera de 1929 pero le faltaba el motor, que aún seguía en los talleres Hispano-Suiza.

Finalmente, el H.V.41 quedó listo en Hourtin en julio de 1929 y realizó su vuelo inaugural al mes siguiente, en manos del piloto de la compañía Antoine Paillard. Para entonces, se había tomado la decisión de utilizar el aparato para el entrenamiento de los pilotos participantes en el Trofeo Schneider, junto a los tres hidroaviones de entrenamiento H.V.42. El H.V.41 llevaba el número «4» a cada costado del fuselaje. El radiador original situado bajo el fuselaje, entre los montantes de los flotadores, fue posteriormente sustituido por dos radiadores montados en la parte superior de los montantes de cada flotador.

Especificaciones técnicas
Tipo: hidroavión monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza Spécial, de 1 000 hp
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 450 kilómetros por hora
Pesos: no hay datos disponibles
Dimensiones: envergadura 9,20 m; longitud 7,99 m; altura 3,20 m; superficie alar 12 m^2



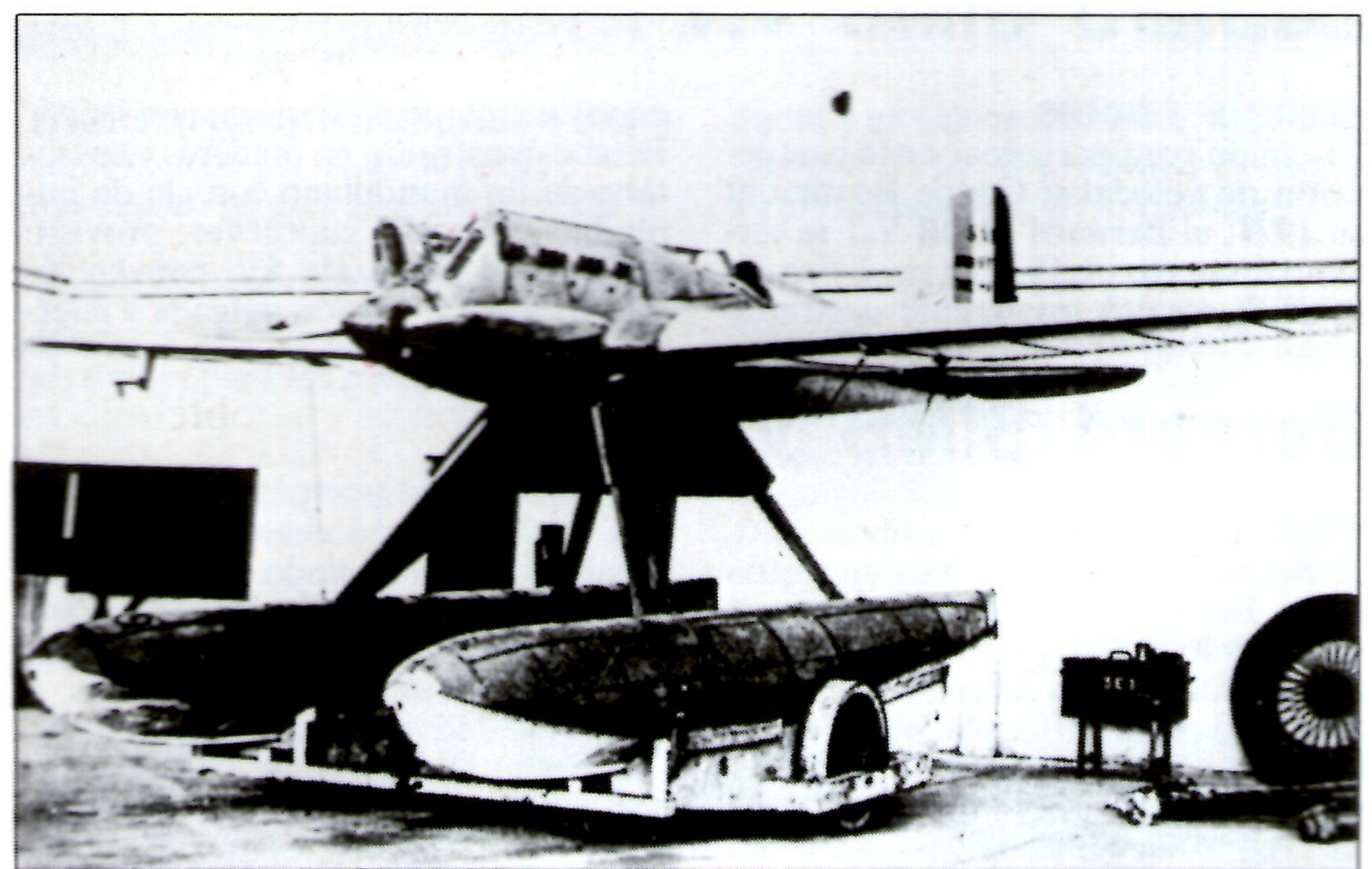
El Bernard H.V.41, un avión de carreras diseñado para tomar parte en el Trofeo Schneider, sólo se utilizó para entrenamiento, por dificultades con el motor (foto M. B. Passingham).

Bernard H.V.42

Historia y notas
Los tres ejemplares **Bernard H.V.42** pedidos para la *Section d'Entrainement* del equipo francés que se preparaba para participar en el Trofeo Schneider, concentrado en Berre en noviembre de 1929, eran sumamente parecidos al primitivo H.V.41. El primer aparato (H.V.42.01) efectuó su vuelo inaugural el 10 de marzo de 1931, y los otros dos le siguieron unas semanas después. Entretanto el H.V.42.02 fue presentado en el Salon de l'Aéronautique de París, en noviembre y diciembre de 1930. Los tres H.V.42 llevaban los números «1», «2» y «3» en los costados de sus fuselajes, y volaron durante los meses del verano de 1931, como parte del programa de entrenamiento del equipo para el Trofeo Schneider, dirigido por el *capitaine de corvette* Jean Amanrich.

Especificaciones técnicas
Tipo: hidroavión monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza Spécial, de 1 000 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 450 km/h
Peso: máximo en despegue 1 650 kg
Dimensiones: envergadura 9,20 m; longitud 7,99 m; altura 3,60 m; superficie alar 12 m^2

El doble carenado ventilado del capó oculta la doble línea de cilindros del poderoso motor Hispano-Suiza Spécial que equipaba al H.V.42 (foto M. B. Passingham).



Bernard H.V.120

Historia y notas
El primero de los dos hidroaviones **Bernard H.V.120**, diseñados para competir en el Trofeo Schneider de 1931, realizó su vuelo inaugural el 25 de marzo de 1930 en Hourtin, cuartel general de la *Escadrille de Haute Vitesse*. El desarrollo se había retrasado como consecuencia de problemas surgidos con el nuevo motor Hispano-Suiza 18-R. Además de los problemas de funcionamiento del motor, el excesivo peso del mismo obligó a diseñar de nuevo la bancada y la sección delantera del fuselaje.

El segundo H.V.120 (F-AKAL) utilizaba el mismo motor Hispano-Suiza, pero incorporaba un reductor para accionar una hélice Chauvière cuatripala. El aparato cayó al agua desde baja altura en su primer y único vuelo, muriendo su piloto. El H.V.120 original se convirtió en avión terrestre de carreras en 1933 (véase Bernard V-4). Los H.V.120, construidos en madera, se parecían mucho a los anteriores hidroaviones Bernard, con la única diferencia de que en ellos la refrigeración del motor se efectuaba mediante radiadores situados en la superficie alar.

Especificaciones técnicas
Tipo: hidroavión de carreras
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 18-R, de 1 680 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 530 km/h
Peso: máximo en despegue 2 100 kilogramos
Dimensiones: envergadura 8,65 m; longitud 8,24 m; altura 3,60 m; superficie alar 11 m^2



El desarrollo del Bernard H.V.120, para poder participar en la carrera del Trofeo Schneider de 1931, se vio frenado por los problemas del motor Hispano-Suiza. Este es el primer ejemplar construido, distinguible por su hélice tripala (foto M. B. Passingham).

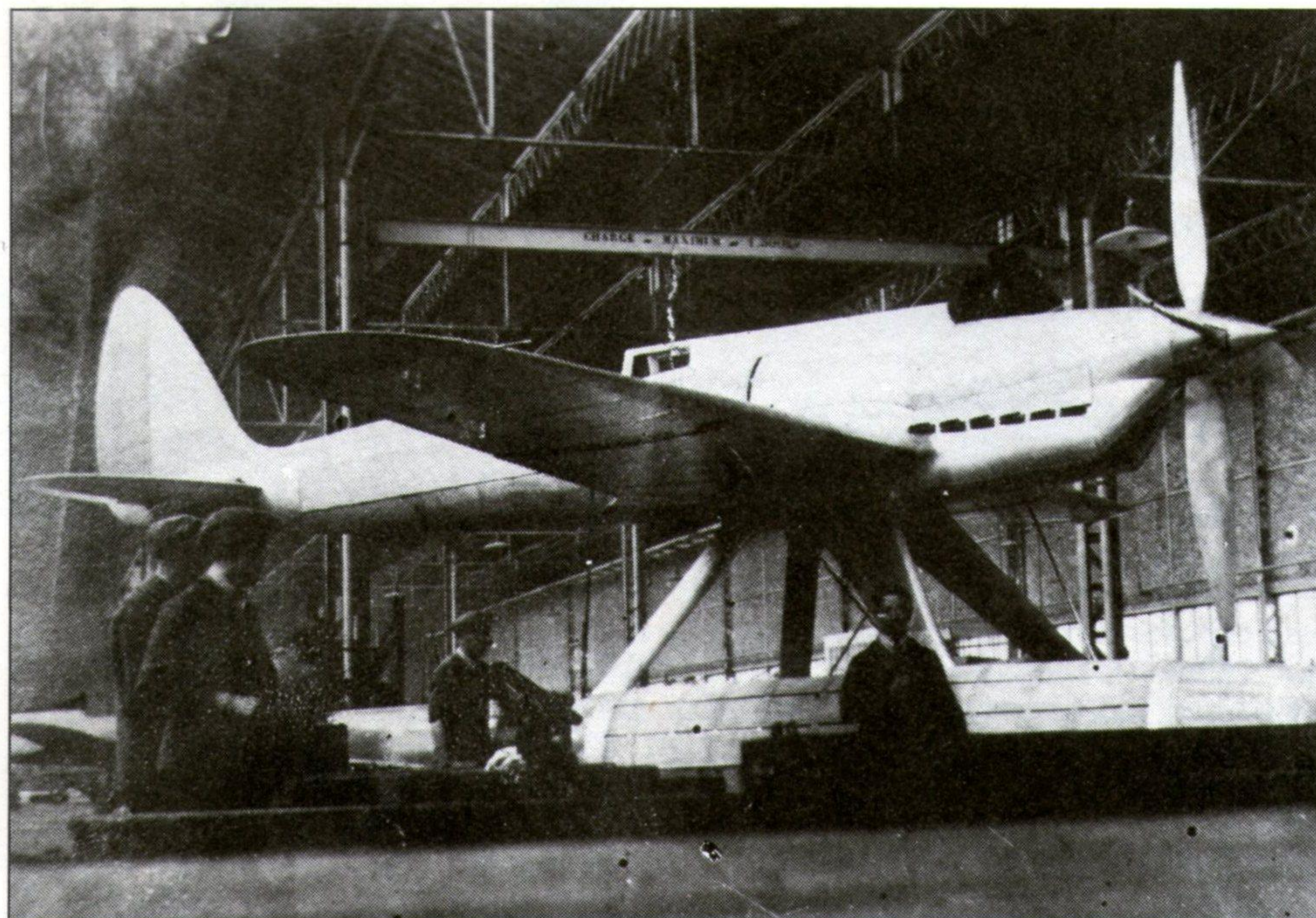
Bernard H.V.220

Historia y notas

El **Bernard H.V.220** fue el último intento serio realizado por la compañía Bernard para conseguir vencer en el Trofeo Schneider. Se previó que fuera impulsado por el revolucionario motor Lorraine Radium, del que se afirmaba que era el más potente de todos los motores contemporáneos. Estaba construido totalmente en metal, el fuselaje y los estabilizadores tenían un contorno extraordinariamente liso, y se había aumentado la superficie de los radiadores situados en las alas y montantes delanteros de los flotadores, a fin de mejorar la capacidad de refrigeración del motor. El H.V.220 llegó a completarse, pero el motor Radium nunca funcionó adecuadamente y, en consecuencia, el avión jamás voló; así acabaron las esperanzas francesas de ganar el Trofeo Schneider. Un proyecto posterior, de formas más aerodinámicas y también previsto para llevar el motor Radium, al que se dio la designación **Bernard H.V.320**, nunca llegó a construirse.

Especificaciones técnicas

Bernard H.V.220
Tipo: hidroavión monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Lorraine 12 R.C.R. Radium, de 2 200 hp de potencia
Prestaciones: el H.V.220 nunca llegó a volar, pero la velocidad máxima estimada era de 640 km/h
Pesos: (estimados) equipado en vacío 1 790 kg; máximo en despegue 2 500 kg
Dimensiones: envergadura 9,40 m; longitud 9,46 m; altura 3,96 m; superficie alar 13,86 m²



El H.V.220 fue el último diseño de Bernard destinado a participar en el Trofeo Schneider.

Bernard SIMB AB

Historia y notas

Construido en 1922 por la Société Industrielle des Métaux et du Bois (SIMB), compañía derivada de la antigua organización Bernard, el **Bernard SIMB AB** era un caza monoplaza presentado en el Salón de París del mismo año. El diseño de Jean Hubert era revolucionario para su época, por tratarse del primer caza francés construido totalmente en metal, con una configuración de monoplano de ala baja cantilever. El tren de aterrizaje era inusual; bajo el fuselaje había un solo soporte de línea aerodinámica, en cuya parte delantera iba montado el radiador refrigerado por agua, y llevaba en la base una superficie auxiliar de sustentación a la que iban sujetas las ruedas principales. El ala tenía una sección extremadamente gruesa y era muy robusta. Los problemas de desarrollo retrasaron hasta agosto de 1924 el vuelo inaugural del prototipo, que fue pilotado en Étampes por el *Adjudant* Bonnet. En aquella época había sufrido tantas modificaciones que fue redesignado **SIMB 10**. No se consiguió ningún pedido de producción.

Variante

Bernard SIMB 12: diseñado por Jean Galtier, el Bernard SIMB 12 era básicamente una versión simplificada de su predecesor; la principal diferencia residía en la adopción de un tren de aterrizaje convencional de eje recto; armado con cuatro ametralladoras de 7,7 mm, el SIMB 12 realizó su primer vuelo en mayo de 1926; contaba con un motor radial Gnome-Rhône Jupiter 9Ab de 420 hp de potencia, velocidad máxima 265 km/h, techo de servicio 8 000 m, peso vacío 910 kg y máximo en despegue 1 540 kg, envergadura 12,00 m, longitud 7,20 m, altura 2,70 m, superficie alar 21 m²

Especificaciones técnicas

Bernard SIMB 10
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor Hispano-Suiza 8Fb de 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 248 km/h
Pesos: vacío equipado 950 kg; máximo en despegue 1 350 kg
Dimensiones: envergadura 11,00 m; longitud 7,00 m; altura 2,75 m; superficie alar 19,20 m²
Armamento: (propuesto) dos ametralladoras fijas y sincronizadas de 7,7 mm instaladas en el capó del motor

Bernard SIMB V.1

Historia y notas

Diseñado para participar en la competición de velocidad Coupe Beaumont de 1924, el **Bernard SIMB V.1** se terminó en mayo de 1924, y poco tiempo después resultó totalmente destruido en un accidente al despegar, en Istres. Estaba construido en madera, y se trataba de un monoplano con ala de implantación media cantilever, provisto de tren de aterrizaje fijo convencional. El ala, de sección delgada y cuerda estrecha, iba montada muy adelantada en el fuselaje.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Lorraine 12Ew de 450 hp
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 420 km/h
Pesos: vacío 900 kg; máximo en despegue 1 050 kg
Dimensiones: envergadura, 10,50 m para pruebas de vuelo, y 8,75 m propuesta para carreras; longitud 6,50 m; superficie alar 15,50 m² para pruebas de vuelo y 12,08 m² propuesta para carreras

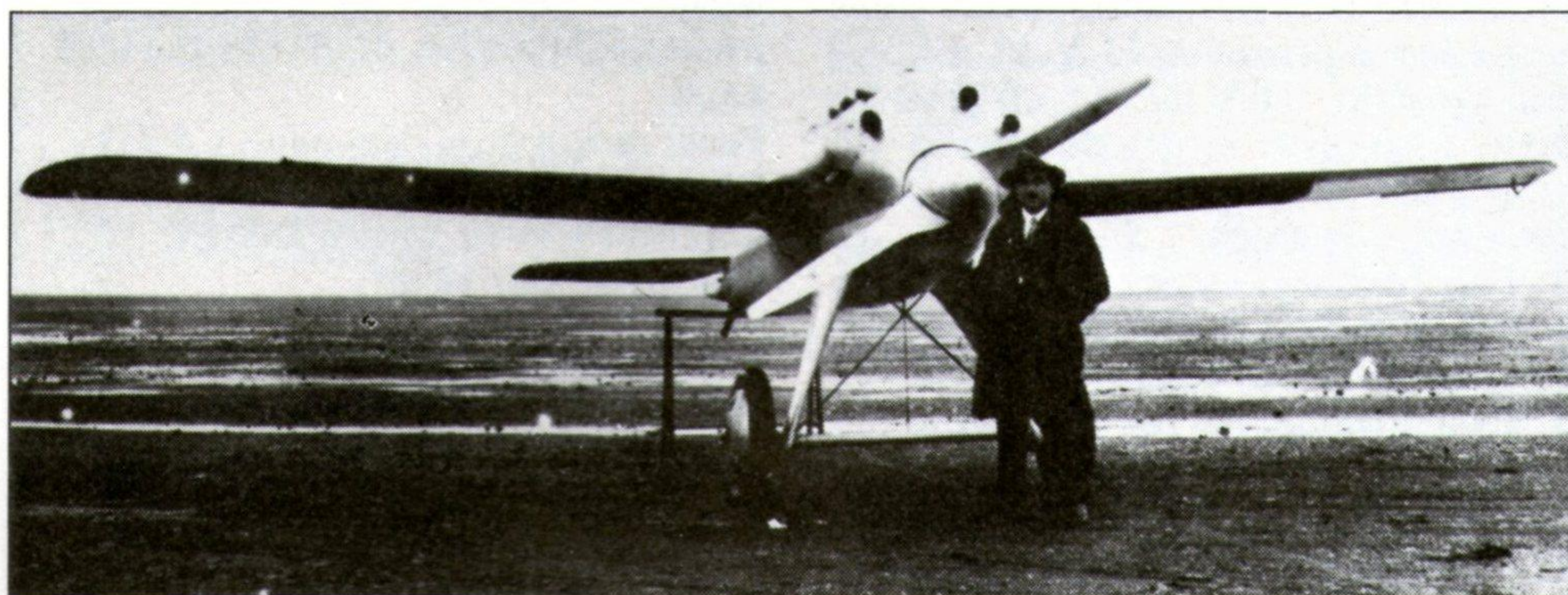
Bernard SIMB V.2

Historia y notas

El **Bernard SIMB V.2**, más conocido como Bernard-Ferbois, se construyó en paralelo al V.1 y fue continuamente modificado para intentar conseguir el récord mundial de velocidad. Un segundo modelo, el **V.2.02**, fue presentado en el Noveno Salón de París de 1924, pero jamás llegó a volar. El V.2.01, que se diferenciaba de su hermano por un ala biconvexa poco usual, consiguió superar el récord francés de velocidad el 8 de noviembre de 1924. Posteriormente el aparato sufrió profundas modificaciones: se redujo la superficie alar, se reformó el capó, se rediseñó el radiador de aceite, la potencia del motor Hispano-Suiza 12Gb se incrementó en 100 hp hasta un total de 600 hp, y se le acopló una hélice Reed-Levasseur metálica bipala. Como resultado de todo ello, el 11 de diciembre de 1924 el *Adjudant* Florentin Bonnet efectuó seis vueltas al circuito cerrado de Istres, a una velocidad media de 448,171 km/h, superando el anterior récord de velocidad para aviones en 19 km/h. Durante muchos años el nuevo récord permaneció imbatido. Se había previsto una versión del V.2 con tren de aterrizaje retráctil, el **Bernard SIMB V.3**, pero diferentes circunstancias obligaron a que el proyecto fuera abandonado, y nunca llegó a construirse.

Especificaciones técnicas

Bernard SIMB V.2 (diciembre de 1924)
Tipo: monoplano monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 12Gb de 600 hp
Prestaciones: velocidad máxima 468 km/h
Pesos: vacío 965 kg; máximo en despegue 1 189 kg
Dimensiones: envergadura 9,10 m; longitud 6,80 m; altura 2,32 m; superficie alar 10,80 m²



El Bernard SIMB V.2 obtuvo para Francia el récord mundial absoluto de velocidad, pilotado por el *Adjudant* Bonnet a una velocidad media de 448,17 km/h (foto M. B. Passingham).

Bernard V.4

Historia y notas

Adaptado a partir del H.V.120 que Bernard había destinado a participar en el Trofeo Schneider de 1928, el **Bernard V.4** hizo su aparición a finales de 1933; tenía las patas del tren de aterrizaje principal muy separadas, cuidadosamente diseñadas y provistas de carenados aerodinámicos en las ruedas. A finales de diciembre, el V.4 se transportó a Istres, y se intensificaron los esfuerzos para permitirle volar antes del final del año. La fecha era crítica puesto que el Ministerio del Aire francés había ofrecido un premio de 500 000 francos si un avión francés conseguía batir el récord de velocidad (en poder del norteamericano James Wedell) antes del 1.° de enero de 1932.

Los trabajos en la célula del aparato, dirigidos por el ingeniero Robert de Bernard, y en el motor Hispano-Suiza de 18 cilindros, a cargo del mecánico Miton de la compañía, resultaron más complejos de lo previsto, pero se esperaba realizar el primer vuelo el 27 de diciembre de 1931. Entonces comenzó a soplar con fuerza el mistral, forzando el aplazamiento del intento de batir el récord. En febrero de 1934 se realizaron nuevos esfuerzos infructuosos para preparar el vuelo del V.4, pero las dificultades con el motor y la falta de apoyo financiero por parte del Ministerio del Aire determinaron el abandono del V.4, sin

que llegara a realizar un solo vuelo. Se trataba de un monoplano compacto de ala media, con un fuselaje estilizado y alas de punta redondeada y corta envergadura. El motor HS 18Sb estaba limpiamente carenado, y el aspecto del avión se redondeó con un llamativo esquema de pintura en plata y azul.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano monoplaza de carreras
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 18Sb de 1 125 hp de potencia
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 540 km/h
Pesos: vacío 1 735 kg; máximo en despegue 1 900 kg
Dimensiones: envergadura 8,65 m; longitud 7,50 m; altura 3,35 m; superficie alar 12 m^2

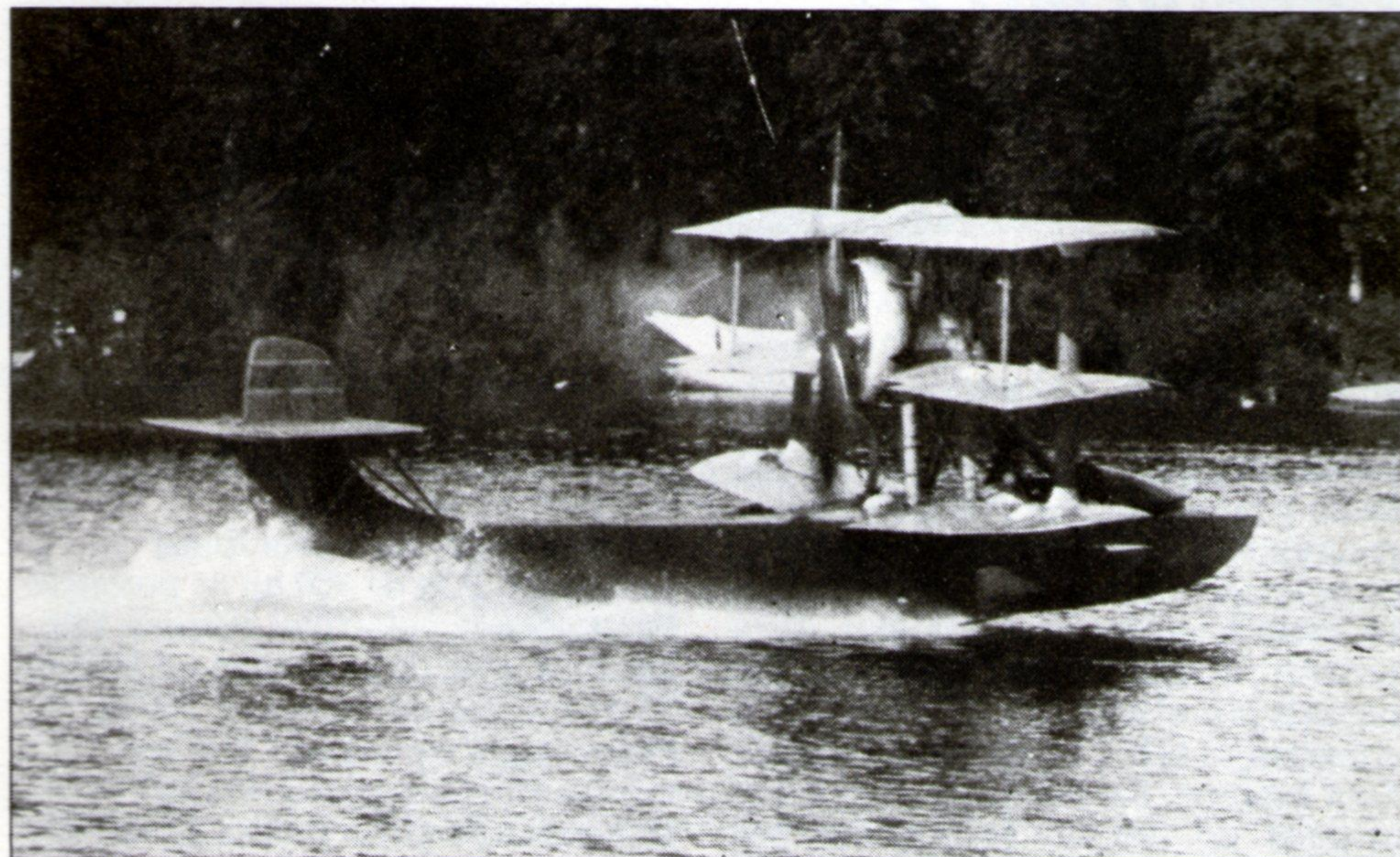
Besson H-3

Historia y notas

El hidroavión triplano **Besson H-3** de 1921 tenía dos cabinas situadas lado a lado, con doble mando. Los planos, de una sola sección y de igual envergadura, estaban sujetos por montantes interplanos de sección en «I», y la planta motriz consistía en un motor Clerget-Blin que movía una hélice impulsora. El H-3 se había proyectado como avión civil de turismo, pero no resultó suficientemente atractivo para obtener pedidos, y no se construyó ningún ejemplar de serie. El único ejemplar construido (F-AECA) fue modificado en 1922 para incorporar un plano central más amplio, dándosele la nueva designación **MB-12**.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión de turismo
Planta motriz: un motor radial Clerget-Blin 9B de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 155 km/h; techo práctico 3 200 m; autonomía 450 km
Pesos: vacío 590 kg; máximo en despegue 875 kg
Dimensiones: envergadura, H-3 8,25 m, MB 11,00 m; longitud 9,00 m; altura 3,10 m; superficie alar, H-3 30,00 m^2, MB-12 32,20 m^2



Destinado para el transporte civil, el Besson H-3 era un hidroavión bonito pero de un diseño algo desfasado, por su configuración de triplano con un pequeño motor radial y hélice impulsora (foto M. B. Passingham).

Besson H-5

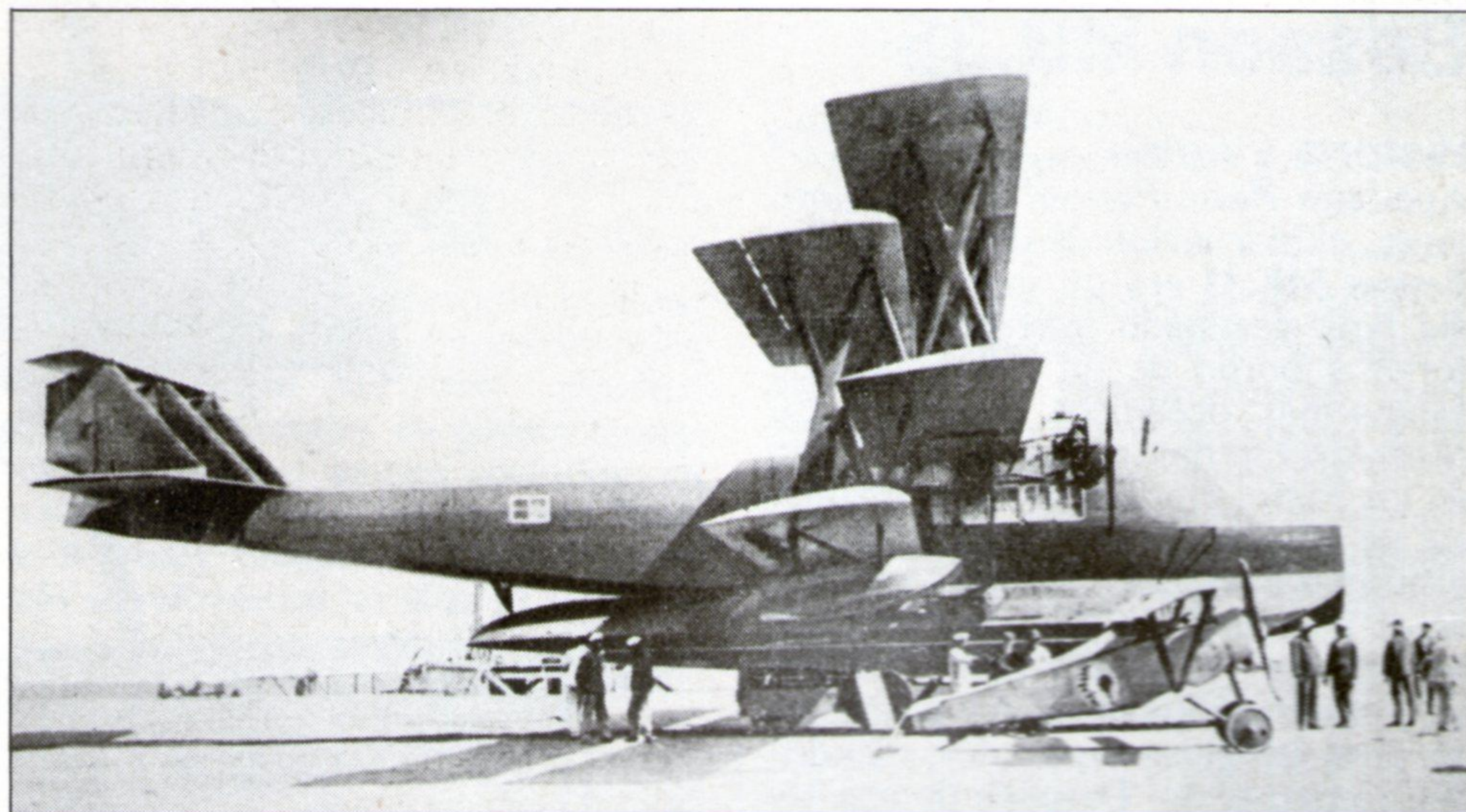
Historia y notas

Notable sobre todo por su aspecto grotesco, este aparato fue proyectado originalmente como hidrocanoa de bombardeo y reconocimiento marítimo, bajo la designación de la compañía **HB-5 (MB-10)**. No obstante, se terminó en 1922 en la configuración de transporte **H-5** (o **MB-11**), con una tripulación de cinco personas y 20 plazas de pasajeros en una cabina cerrada ampliamente acristalada.

La extraña configuración alar adoptada consistía en dos estructuras de biplano, superpuestas y decaladas, cada una de las cuales contaba con montantes interplanos en la poco corriente forma en «X»; el fuselaje terminaba en una cola biplana provista de triple deriva y timón de dirección, montada sobre un casco de excelentes características hidrodinámicas. La planta motriz consistía en cuatro motores radiales Salmson 9Z, montados en tándem por parejas. Las pruebas, realizadas en la base aeronaval de St. Raphaël por el alférez de navío Hurel, mostraron en el aparato una sorprendente estabilidad en el aire, con muy pocas vibraciones. No obstante, el H-5 sufrió un accidente y su desarrollo fue abandonado.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidrocanoa de transporte
Planta motriz: cuatro motores radiales Salmson 9Z de 260 hp
Prestaciones: velocidad máxima 168 km/h; techo práctico 3 500 m; autonomía 900 km
Pesos: vacío 5 500 kg; máximo en despegue 10 000 kg
Dimensiones: envergadura 29,00 m; longitud 22,00 m; altura 6,50 m; superficie alar 225 m^2



El hidroavión comercial Besson H-5 se caracterizaba por un doble juego escalonado de alas de biplano, triple deriva y un extremadamente desgarbado fuselaje. No puede calificarse el diseño de afortunado (foto M. B. Passingham).

Besson H-6

Historia y notas

Presentado en el Salon de l'Aéronautique de París en 1921, el **Besson H-6** era un hidroavión postal monoplaza con una configuración de triplano, de envergadura decreciente de abajo arriba. Su motor radial Clerget 9B accionaba una hélice tractora, e iba montado en una góndola limpiamente carenada, situada en el borde de ataque del plano central. Como otros diseños de Besson, este hidrocanoa triplano resultaba algo anticuado para su época, y por consiguiente falto de atractivos para los posibles usuarios.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión postal monoplaza
Planta motriz: un motor radial Clerget 9B de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h; techo práctico 3 600 m; autonomía 500 km
Pesos: vacío 600 kg; máximo en despegue 864 kg
Dimensiones: envergadura 9,25 m; longitud 8,20 m; altura 3,10 m; superficie alar 30 m^2

Besson LB - hidrocanoas

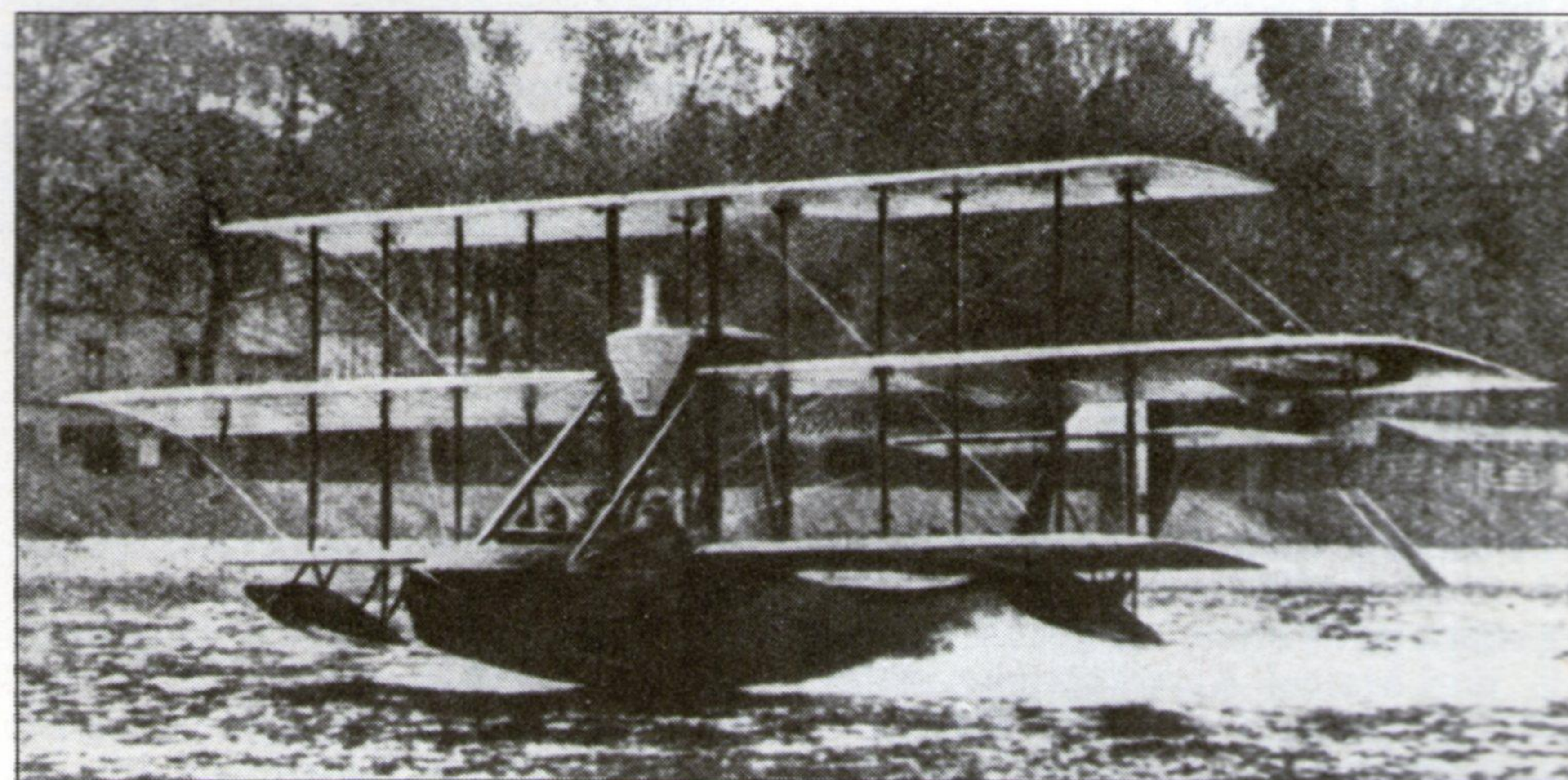
Historia y notas

El diseñador Marcel Besson se sintió atraído por los aviones marinos en 1915 y, en compañía de Georges Lévy, produjo una serie de hidrocanoas triplanos. La designación **LB** indica la asociación Lévy-Besson; el desarrollo y fabricación se llevó a cabo en los talleres de Hydravions Georges Levallois et Lévy.

Entre 1917 y 1919 se probaron tres tipos distintos, todos ellos con motores que accionaban hélices impulsoras. El primero fue un monoplaza triplano de caza provisto de montantes interplanos en «I», y accionado por un motor Hispano-Suiza de 180 hp. El triplaza de patrulla marina, parecido al monoplaza, tenía los dos planos superiores de igual envergadura y un plano inferior más corto; iba propulsado por un motor Renault de 450 hp. El tercer tipo fue el único del que llegó a construirse una serie pequeña (12 aparatos). Se trataba de una variante destinada a patrulla costera, accionada por un motor Renault de menor potencia; tenía capacidad para tres tripulantes, como el tipo destinado a patrulla marina, y al igual que éste iba provisto de una cabina de proa para el ametrallador. El plano superior y el inferior tenían la misma envergadura, mientras que el central era mayor.

Especificaciones técnicas

Hidrocanoa Besson LB de patrulla costera
Planta motriz: un motor lineal Renault 12Fe de 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h, 1 500 m de altitud; tiempo de ascensión a 1 000 m, 4 min; autonomía con combustible máximo 500 km
Pesos: vacío 840 kg; máximo en despegue 1 570 kg
Dimensiones: envergadura 13,00 m; longitud 9,00 m; altura 3,20 m; superficie alar 47 m^2
Armamento: una ametralladora de 7,7 mm, instalada en un soporte anular, y dos enganches para bombas de 50 kg



Sólo se construyó un pequeño número de hidroaviones de patrulla costera Besson LB; pese a sus prestaciones aceptables y a su cuidadoso acabado, el diseño quedó obsoleto antes de entrar en servicio (foto M. B. Passingham).

Besson LB hidroavión de patrulla marítima
Planta motriz: un motor lineal Renault de 450 hp
Prestaciones: velocidad máxima 150 km/h, a 1 500 m
Pesos: vacío 2 500 kg; máximo en despegue 4 400 kg
Dimensiones: envergadura 21,00 m; longitud 16,50 m; altura 4,80 m; superficie alar 100 m^2
Armamento: dos ametralladoras de 7,7 mm, fijas y sincronizadas, de tiro frontal, más una carga de hasta 400 kg de bombas

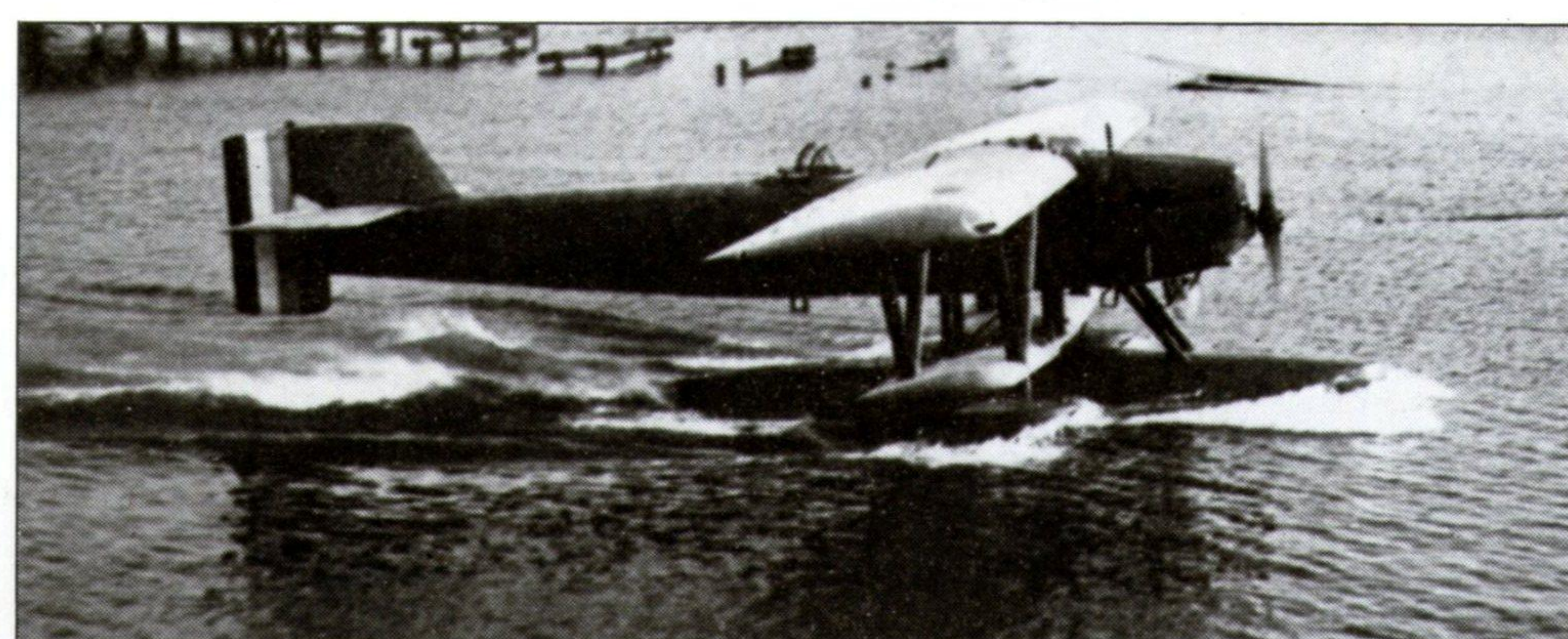
Besson MB.26

Historia y notas

En 1925 apareció el **Besson MB.26**, un hidroavión destinado a misiones de reconocimiento embarcado. Tenía una configuración de sesquiplano, con montantes interplanos en «W». El plano superior estaba unido a la parte alta del fuselaje, y el inferior se hallaba debajo y unido a él mediante un par de montantes paralelos cortos. Un único y largo flotador iba montado directamente bajo el plano inferior, completado por un par de flotadores de estabilización de punta alar. Esta versión, designada **MB.26 HB.2**, fue seguida por el **MB.26 C.2**, destinado a convertir el HB.2 en un hidroavión de caza biplaza. Se sustituyó el fuselaje original de sección rectangular por otro circular, y se incorporaron nuevos estabilizadores más pequeños. No obstante, todos estos esfuerzos apenas influyeron en las prestaciones, y no se recibió ningún pedido de la Armada francesa; por lo que el proyecto fue definitivamente abandonado, y los prototipos desguazados al cabo de un tiempo.

Especificaciones técnicas

Besson MB.26 HB.2
Tipo: hidroavión biplaza de caza y reconocimiento
Planta motriz: un motor lineal Lorraine 12Db de 400 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; tiempo de ascensión a 4 000 m, 38 min; techo de servicio 5 200 m
Pesos: vacío equipado 1 665 kg; máximo en despegue 2 415 kg
Dimensiones: envergadura 15,00 m; longitud 12,10 m; altura 3,70 m; superficie alar 52 m^2
Armamento: una ametralladora de 7,7 mm fija y sincronizada de tiro frontal y dos ametralladoras de 7,7 mm montadas sobre soportes anulares en la cabina del observador



El Besson MB.26 apareció en dos versiones, como hidroavión de reconocimiento y de caza; pero ninguna de ellas se vio favorecida por un contrato de producción (foto M. B. Passingham).

Besson MB.35

Historia y notas

Apodado *Passe-Partout* por el fabricante, el hidroavión de doble flotador **Besson MB.35** era un monoplano de ala baja destinado inicialmente para servir a bordo de un nuevo tipo de submarinos oceánicos franceses. Se construyeron dos aparatos, el primero de los cuales efectuó su vuelo inaugural en febrero de 1926; ambos fueron utilizados básicamente a bordo de cruceros franceses, en misiones de reconocimiento y observación. Podían desmontarse rápidamente y guardarse en unos hangares especiales, cilíndricos y compactos. Después de una serie de exhibiciones de lanzamiento desde catapulta a bordo del crucero *Primauguet*, los gobiernos de Argentina y Brasil mostraron cierto interés en el diseño, pero no se concretó ningún pedido en firme.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión biplaza de observación y reconocimiento
Planta motriz: un motor radial Salmson 9Ac de 120 hp
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; techo de servicio 4 800 m; autonomía 300 km
Pesos: vacío 540 kg; máximo en despegue 765 kg
Dimensiones: envergadura 9,82 m; longitud 7,00 m; altura 2,45 m; superficie alar 16,50 m^2
Armamento: (previsto) una ametralladora ligera montada sobre soporte anular, accionada por el observador.



Besson MB.35.



El MB.35, otro desgarbado diseño de Besson, se destinaba a operar a bordo de los grandes buques de guerra en funciones de reconocimiento y dirección de tiro; y podía desmontarse fácilmente y almacenarse en un espacio reducido.

Besson MB.36

Historia y notas

El **Besson MB.36** era un hidroavión de ala parasol, diseñado en 1926 si bien, a causa de los problemas financieros de la compañía, no llegó a volar hasta el 15 de mayo de 1930. En dicha época, Marcel Besson se había convertido en una división de la compañía A.N.F. Mureaux.

El diseño original era el de un bombardero o transporte, pero en definitiva se construyó un avión de línea, con capacidad para 10 pasajeros, destinado a las rutas del Mediterráneo. El prototipo fue matriculado como F-AKEJ, y su carrera finalizó al perder un flotador de estabilización al cabo de 37 horas de vuelo en pruebas oficiales, en el transcurso de las cuales demostró unas mediocres cualidades de vuelo. En consecuencia fue abandonado su desarrollo, y desguazado.

Especificaciones técnicas

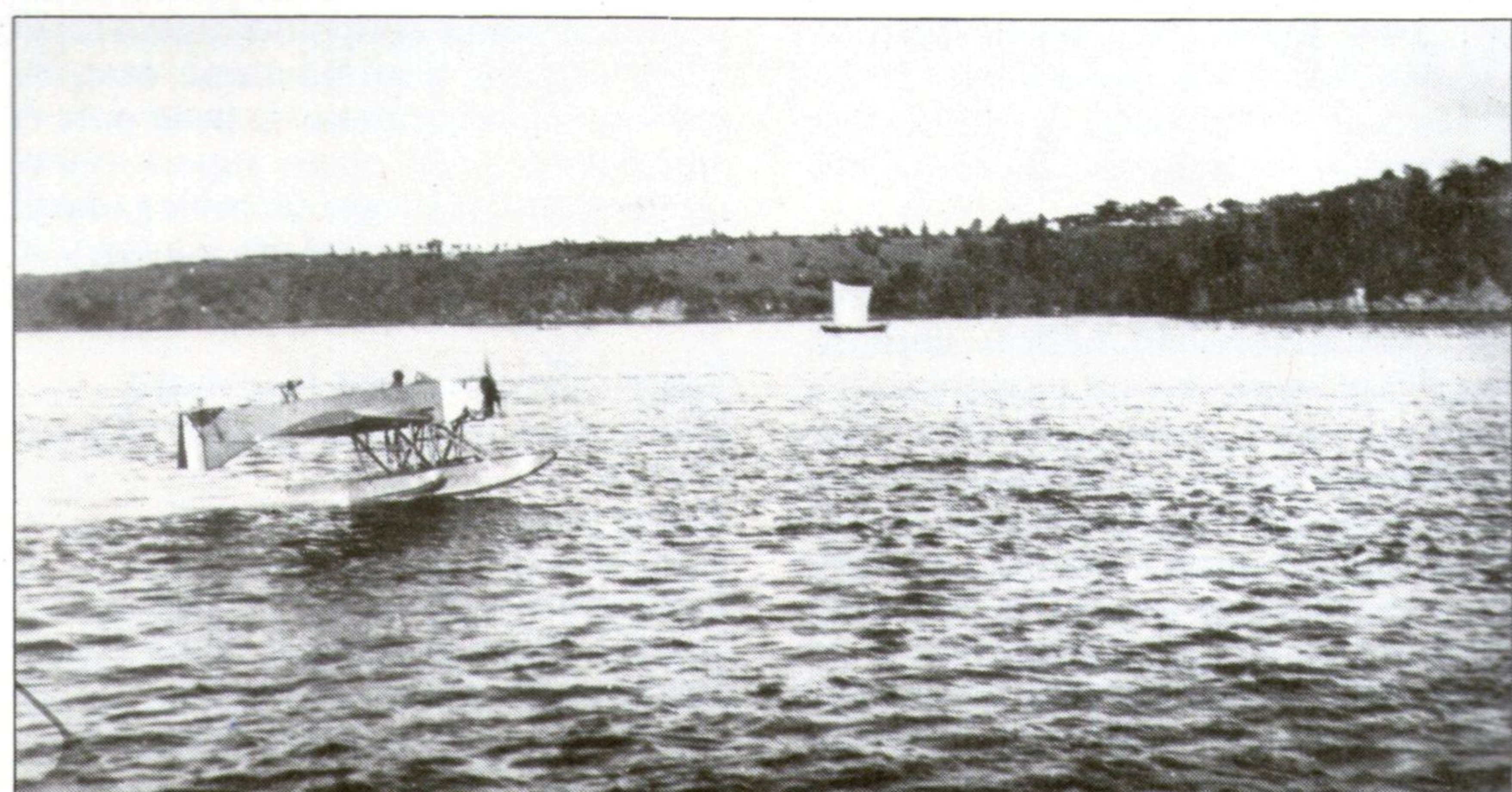
Tipo: hidroavión de transporte
Planta motriz: tres motores radiales Gnome-Rhône 9Ad Jupiter de 420 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 185 km/h; autonomía con combustible máximo 1 060 km
Pesos: vacío 4 870 kg; máximo en despegue 7 735 kg
Dimensiones: envergadura 25,00 m; longitud 18,75 m; altura 4,70 m; superficie alar 130 m^2

Besson MB.410 y MB.411

Historia y notas

El Besson **MB.410.01** voló por vez primera en el otoño de 1932. Diseñado por Marcel Besson a partir del MB.35, también se podía montar o desmontar rápidamente y se guardaba en un pequeño hangar. Su planta motriz consistía en un motor radial Salmson de 135 hp; disponía de un amplio flotador principal y dos flotadores de estabilización de punta de ala. Continuaron realizándose pruebas a lo largo de 1933, pero el prototipo quedó destruido en un fatal accidente.

No obstante, Besson consiguió despertar el interés oficial, especialmente para equipar el *Surcouf*, el único submarino corsario oceánico de gran tamaño construido en Francia. El diseño del MB.410 fue desarrollado hasta convertirlo en el **Besson MB.411**, del que se construyeron dos ejemplares



El minúsculo hidroavión Besson MB.411 fue diseñado para operar a bordo del submarino *Surcouf*, con vistas a ampliar considerablemente su horizonte de observación.

en 1935-36. El MB.411 n.º 1 voló en junio de 1935, y su principal diferencia con el MB.410 residía en el motor Salmson de mayor potencia, y en los estabilizadores provistos de dos pequeñas derivas auxiliares. Se llevaron a cabo otras mejoras en los flotadores de estabilización, la forma del fuselaje y la estructura alar.

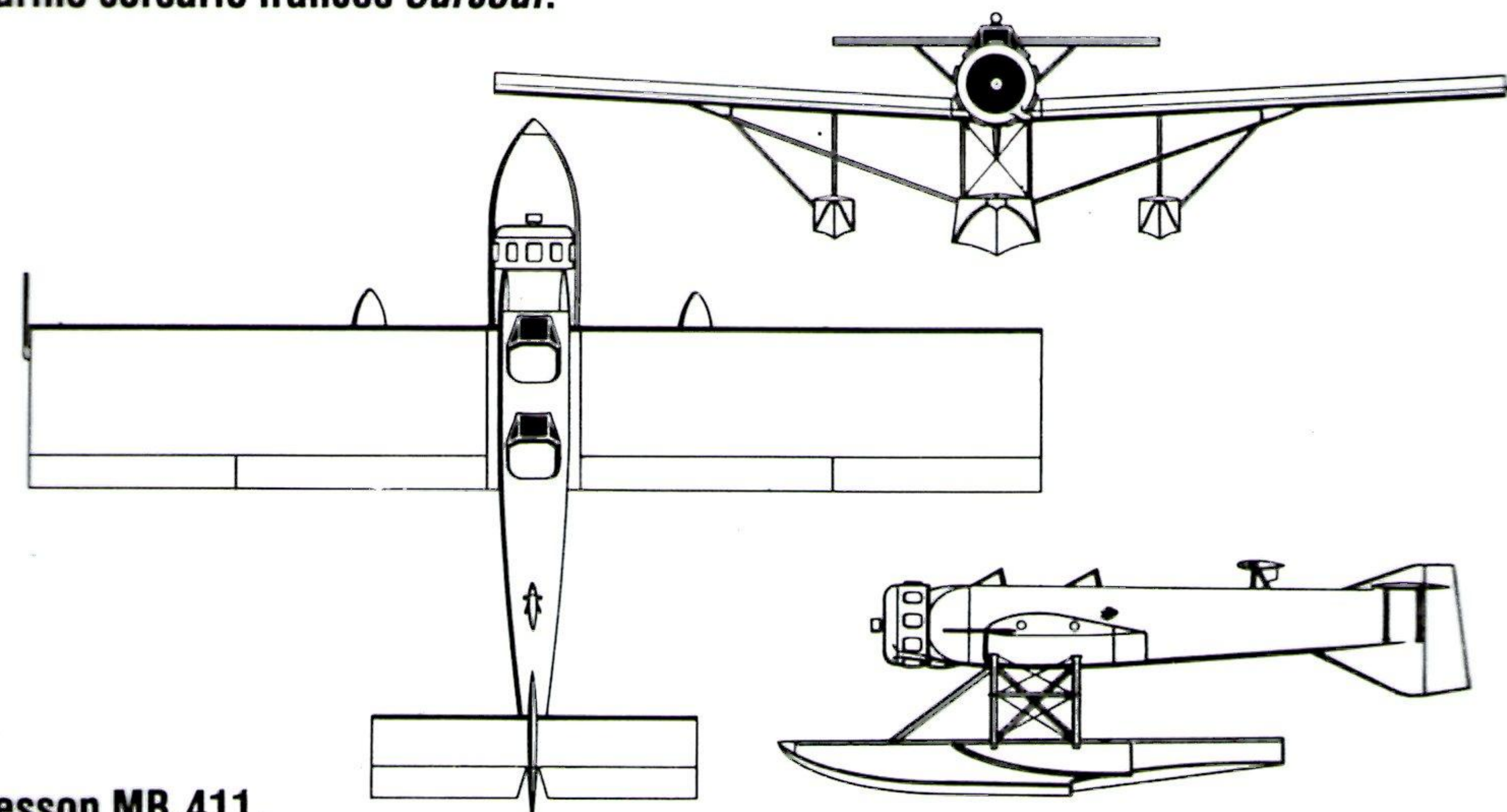
El primer MB.411 fue embarcado en el *Surcouf* en setiembre de 1935. A comienzos de 1936 fue retirado para efectuar pruebas como monoplaza; posteriormente, de nuevo como biplaza, fue devuelto al *Surcouf*. El segundo MB.411 estuvo algún tiempo al servicio de la Escadrille 7-S4 de la Aéronavale, con base en Saint-Mandrier.

El MB.411 n.º 1 aún se encontraba a bordo del *Surcouf* en junio de 1940, cuando este buque escapó de Brest y llegó a Plymouth. El minúsculo hidroavión efectuó diversos despegues en el sur de Devon y en las costas de Dorset, produciendo cierta confusión entre los observadores de aviones. Como resultado de los daños sufridos en una incursión aérea, el hidroavión no pudo acompañar al *Surcouf* en una misión a las Indias Occidentales que terminó en tragedia cuando, el 18 de febrero de 1942, el submarino fue abordado en la oscuridad por un carguero estadounidense. Los planes para que el MB.411 operara desde un mercante británico nunca se llevaron a cabo, y se desconoce el final del aparato.



Besson MB.411 embarcado a bordo del submarino corsario francés *Surcouf*.

Especificaciones técnicas
Besson MB.411
Planta motriz: un motor radial Salmson 9Nd de 175 hp
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; techo de servicio 5 000 m; autonomía 400 km
Pesos: vacío equipado 760 kg; máximo en despegue 1 140 kg
Dimensiones: envergadura 12,00 m; longitud 8,25 m; altura 2,85 m; superficie alar 22 m^2
Armamento: ninguno



Besson MB.411.

Bird Innovator

Historia y notas
A finales de los años sesenta, la Bird Corporation de Palm Springs, California, desarrolló un plan de conversión para mejorar el rendimiento de su Consolidated PBY-5A Catalina. La conversión se consideraba conveniente puesto que las prestaciones del Catalina con un solo motor resultaban deficientes hasta un límite preocupante, debido a la potencia limitada de la planta motriz original, pensada para obtener un máximo de autonomía, por encima de las restantes prestaciones.

La conversión comprendió la instalación de dos motores Avco Lycoming GSO-480-B2D6 de seis cilindros opuestos, montados en góndolas alares y situados a ambos costados, en posición exterior a los motores Pratt & Whitney radiales existentes. Además se reforzaron las alas, se aumentó la capacidad de combustible y se ampliaron las superficies de la deriva y timón de dirección. Los nuevos motores auxiliares proporcionaron unas prestaciones en vuelo superiores a las previstas. Entre ellas cabe citar la capacidad para mantener continuamente una velocidad máxima de crucero de 199 km/h, con uno de los motores principales en bandera.

Blackburn B-1 Segrave

Historia y notas
El diseño, debido al piloto de competición sir Henry Segrave, del **Blackburn B-1 Segrave**, un monoplano bimotor cuatriplaza para turismo, era muy avanzado para su época. Saunders-Roe de Cowes construyó un prototipo de madera, al que se dio la designación oficial **Saro Segrave Meteor 1**, y que voló por primera vez en 1930, accionado por dos motores de Havilland Gipsy III.

Una demostración efectuada en Roma ante el ministro del Aire italiano dio como resultado un contrato de fabricación bajo licencia, con la denominación **Piaggio P.12**; pero probablemente, sólo se construyeron dos ejemplares. Problemas de espacio en Cowes, sumados a la decisión de construir una versión metálica, dieron como resultado la fabricación de dos aviones en Blackburn, a los que se dio la designación **Blackburn C.A.18 Segrave I**, si bien llevaban alas de madera construidas por Saro. En la época en que se construyeron estos aparatos, Blackburn había adoptado un nuevo sistema de numeración, y el Segrave pasó a denominarse **B-1**. A pesar de haber efectuado varias giras por Europa, no se recibió ningún pedido, y Blackburn tan sólo completó otro ejemplar, el **C.A.20 Segrave II**, con objeto de probar una nueva ala monolarguero diseñada por F. Duncanson.

Especificaciones técnicas
Blackburn B-1 Segrave I
Tipo: avión de turismo cuatriplaza
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy III, de 120 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 222 km/h; velocidad de crucero 180 km/h; techo de servicio 4 265 m; autonomía con combustible máximo 724 km
Pesos: vacío 1 019 kg; máximo en despegue 1 497 kg
Dimensiones: envergadura 12,04 m; longitud 8,69 m; altura 2,36 m; superficie alar 21,37 m^2



El G-AAXP era el prototipo del Segrave Meteor. Pintado de color rojo oscuro, fue pilotado por R.L.R. Atcherley y G.H. Stainforth (los dos vencedores del Trofeo Schneider de 1929) en la carrera de la King's Cup de 1930, pero hubo de retirarse poco después de la salida por problemas con el motor.

Blackburn B-2

Historia y notas
El éxito conseguido por los biplanos de la serie Bluebird, biplazas lado a lado, indujeron a Blackburn a desarrollar un nuevo tipo, el **Blackburn B-2**, con la misma configuración básica y un fuselaje semimonocoque totalmente metálico. Las alas eran de acero y duraluminio, recubiertas en tela. El prototipo B-2, con un motor de Havilland Gipsy III de 120 hp, voló en Brough el 10 de diciembre de 1931, y fue presentado en público en la Exhibición SBAC de Hendon, en junio de 1932. Posteriormente tomó parte, con el primer B-2 de serie, en la carrera aérea de la King's Cup celebrada el mes siguiente.

En una gira de exhibición en Portugal, en la que competían el B-2, el de Havilland Tiger Moth y otros dos aparatos por un contrato con el gobierno, el Tiger Moth fue el preferido; al parecer, el B-2 quedó descartado por la disposición de los asientos lado a lado. Tampoco llegaban pedidos en Gran



Desarrollado a partir del Bluebird IV, el Blackburn B-2 fue un diseño duradero de avión de entrenamiento y turismo. El ejemplar de la foto aún volaba en los años cincuenta, accionado por un motor Blackburn Cirrus Major 3 de 150 hp.

Bretaña, a pesar de las numerosas exhibiciones llevadas a cabo, pero Blackburn siguió construyendo células en la esperanza de que la situación mejorara.

Se realizaron pruebas con diversos motores; el segundo B-2 producido tenía un motor Cirrus Hermes IVA de 120 hp, mientras que otros aparatos probaron el D.H. Gipsy Major 1 de 130 hp y el Blackburn Cirrus Major 1 de 135 hp. Uno de los dos únicos ejemplares que sobrevivieron a la guerra llevaba, en 1956, un motor Cirrus Major 3 de 150 hp.

Gran número de B-2 civiles, construidos para las escuelas de vuelo de Blackburn en Hanworth, Middlesex, y en Brough, Yorkshire, operaron al servicio de compañías subsidiarias. A mediados de los años treinta, la enseñanza de vuelo adquirió un considerable incremento, y Blackburn construyó un total de 42 aviones B-2. Todos se destinaron a usos civiles, excepto los tres últimos, adquiridos en 1937 por el Ministerio del Aire británico y destinados a la Escuela de entrenamiento de vuelo elemental y reserva, en Brough. Cuando en 1939 estalló la II Guerra Mundial, los B-2 de Hanworth se trasladaron a Brough y se unieron a los aviones de aquella escuela.

En aquella época de las escuelas aún eran dirigidas por Blackburn, pero en febrero de 1942 pasaron bajo el control de la RAF, y 24 de los B-2 supervivientes se enviaron al Cuerpo de Entrenamiento Aéreo como aparatos de enseñanza; otros dos los retuvo Blackburn. Estos 26 aviones sobrevivieron a la guerra, pero el octavo ejemplar de serie (G-ACLD) resultó destruido en un accidente en junio de 1951. En 1982, el único aparato superviviente (G-AEBJ) es el número 30 de serie, que se conserva en perfectas condiciones de vuelo en Brough, hoy integrada en British Aerospace.

Especificaciones técnicas

Tipo: entrenador básico biplaza
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major 1, de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; velocidad de crucero 153 km/h; autonomía con combustible máximo 515 km
Pesos: vacío equipado 533 kg; máximo en despegue 839 kg
Dimensiones: envergadura 9,19 m; longitud 7,39 m; altura 2,74 m; superficie alar 22,85 m^2

Blackburn B-5 Baffin



Historia y notas

Cuando terminó la producción del Ripon, en 1932, podía suponerse que Blackburn había agotado ya todas las posibilidades del diseño básico iniciado en 1921 con el Swift, y continuado a través del Dart y del Velos hasta llegar al Ripon. No obstante, al mejorar el diseño de los motores radiales y reducirse su peso, Blackburn decidió seguir los pasos de los finlandeses, que utilizaban una gran variedad de motores radiales en los Ripon que construían bajo licencia. Se seleccionaron dos Ripon del Arma Aérea de la Flota como aparatos de prueba, el primero equipado con un motor Armstrong Siddeley Tiger I de 650 hp, y el otro con un Bristol Pegasus I.MS de 545 hp. A ambos se les dio la designación **T.5J Ripon V**, y fueron también conocidos como **Blackburn B-4** y **Blackburn B-5** respectivamente.

Después de efectuar pruebas competitivas, la última versión fue la preferida, y se pasó pedido para dos ejemplares de preproducción, equipados con un motor Pegasus I.M3 de 565 hp. Algunos Ripon IIC se convirtieron, en la línea de producción, al nuevo estándar, para el que se aprobó el nombre de Blackburn Baffin; el primer squadron de Ripon reequipado con Baffin fue el n.º 812, a bordo del HMS *Glorious*, en enero de 1934. Otros dos squadrons equipados con Baffin fueron el n.º 810 (HMS *Courageous*) y el n.º 811 (HMS *Furious*). Además de los aviones convertidos en la línea de producción, más de 60 Ripon fueron equipados con nuevos motores según el estándar Baffin; pero como las prestaciones del tipo resultaron sólo un poco mejores que las de su predecesor, tuvo una vida corta; el último aparato del Arma Aérea de la Flota fue retirado por obsolescencia en 1937.

Las Reales Fuerzas Aéreas de Nueva Zelanda aprovecharon la situación para mejorar sus squadrons territoriales con la compra de 12 Baffin, a los que siguieron otros 17, que equiparon tres squadrons. Fueron los únicos Baffin que combatieron en la II Guerra Mundial; la mayoría habían sido desguazados o utilizados como células para la enseñanza en 1941.

Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero y torpedero biplaza
Planta motriz: un motor radial Bristol Pegasus I.M3 de 565 hp
Prestaciones: velocidad máxima 219 km/h a 1 980 m, y 206 km/h a 3 050 m;
Pesos: vacío equipado 1 444 kg; máximo en despegue 3 452 kg

El Blackburn B-5 Baffin puede ser considerado como un revolucionario paso intermedio entre el Blackburn Ripon y el Shark, posible gracias al empleo de motores radiales.

Dimensiones: envergadura 13,88 m; longitud 11,68 m; altura 3,91 m; superficie alar 63,45 m^2
Armamento: una ametralladora Vickers de 7,7 mm fija de tiro frontal y otra ametralladora Lewis de 7,7 mm sobre un soporte móvil en la cabina posterior, más un torpedo o una carga de hasta 900 kg de bombas

Blackburn B-6 Shark

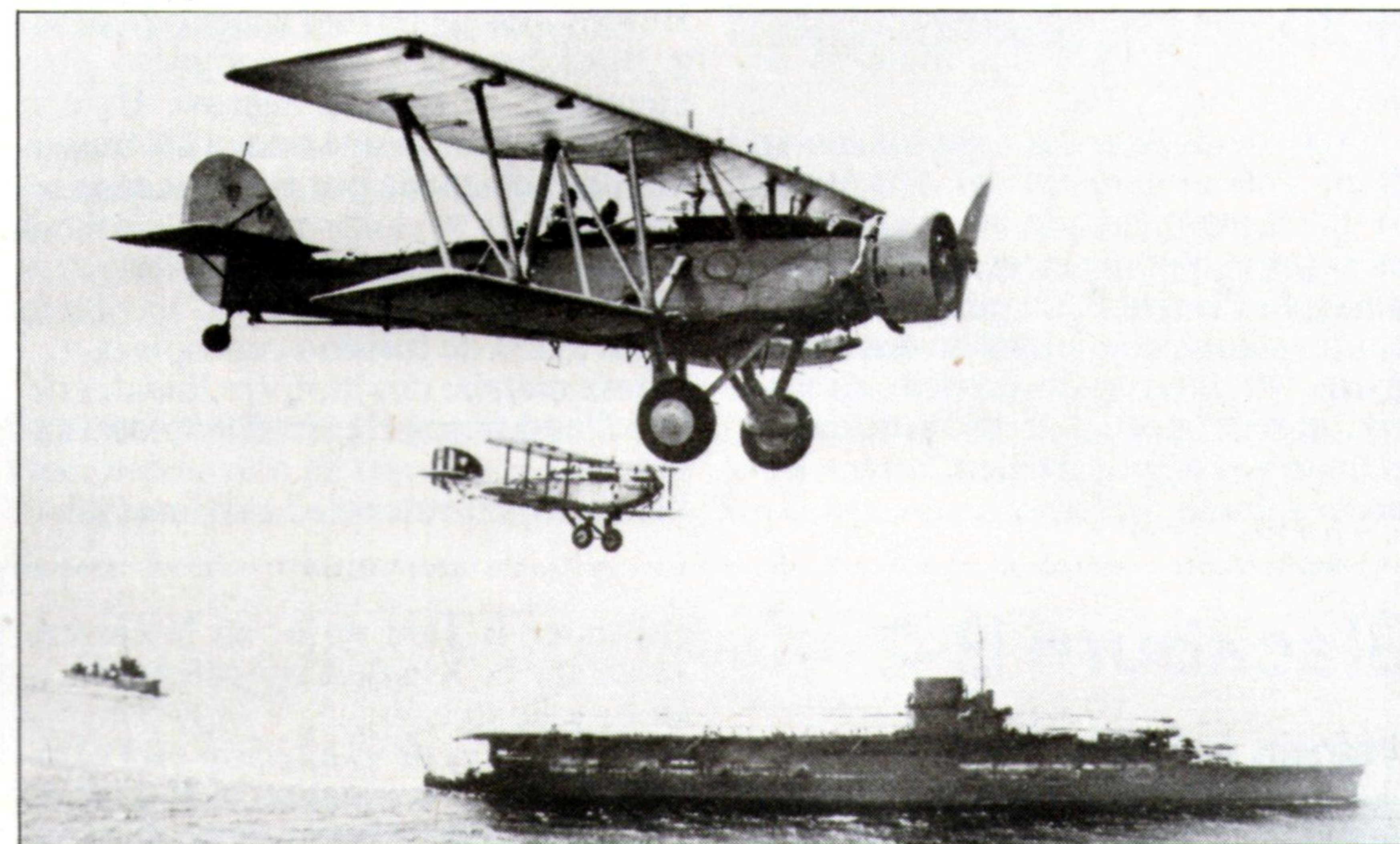
Historia y notas

En el último lugar de una distinguida línea de biplanos torpederos Blackburn que sirvieron en el Arma Aérea de la Flota, aparece el **Blackburn B-6 Shark**, avalado por la alta reputación de sus predecesores Dart, Ripon y Baffin.

Su desarrollo se inició como un intento privado para cumplir la especificación S.15/33; el diseño se basó en el prototipo **M.1/30A** de la compañía, que había realizado su primer vuelo el 24 de febrero de 1933. El prototipo del Shark, denominado **B-6**, voló el 24 de agosto de 1933 en Brough y fue trasladado el 26 de noviembre de 1933 al Establecimiento Experimental de Aviones y Armamento de Martlesham Heath a fin de realizar pruebas. Las pruebas de aterrizaje en cubierta a bordo del HMS *Courageous*, realizadas a principios del siguiente año, resultaron satisfactorias y, en agosto de 1934, se firmó un contrato de 16 aviones para el Arma Aérea de la Flota. El prototipo se equipó con dos flotadores y, al siguiente mes de abril, voló en Brough y realizó pruebas marinas satisfactorias en Felixstowe. Llegaron nuevos contratos; durante los tres años de producción, Blackburn suministró al Arma Aérea de la Flota 238 Shark, tanto en la configuración de hidroavión como en la de avión terrestre. A comienzos de 1935, aviones Shark del primer lote de producción sustituyeron en el 820.º Squadron de Gosport a los Fairey Seal embarcados en el HMS *Courageous*.

El **Shark I**, al igual que el prototipo, llevaba un motor Armstrong Siddeley Tiger IV de 700 hp, pero el último aparato del primer lote de producción fue utilizado para desarrollar en vuelo el motor potenciado Tiger VI de 760 hp; varios pilotos se turnaron en las pruebas hasta completar 100 horas de vuelo en una semana. Este motor fue utilizado en el **Shark II**, cuya producción se inició en 1936; para la nueva variante de producción, el **Shark III**, podía disponerse además de un motor alternativo, el Bristol Pegasus III de 800 hp. Entre el mes de abril de 1937 y el final de la guerra se suministraron 95 aviones Shark III.

Cuando los Shark fueron sustituidos por el Fairey Swordfish, se destinaron a misiones de segunda línea, y varios ejemplares se utilizaron como remolcadores de blancos.



Un Blackburn B-6 Shark en vuelo sobre el portaviones HMS *Courageous*, junto a un Fairey 3F. Destinado a servir como biplano torpedero, de observación y reconocimiento, el Shark aún se encontraba en servicio limitado cuando comenzó la II Guerra Mundial (foto RAF Museum, Hendon).

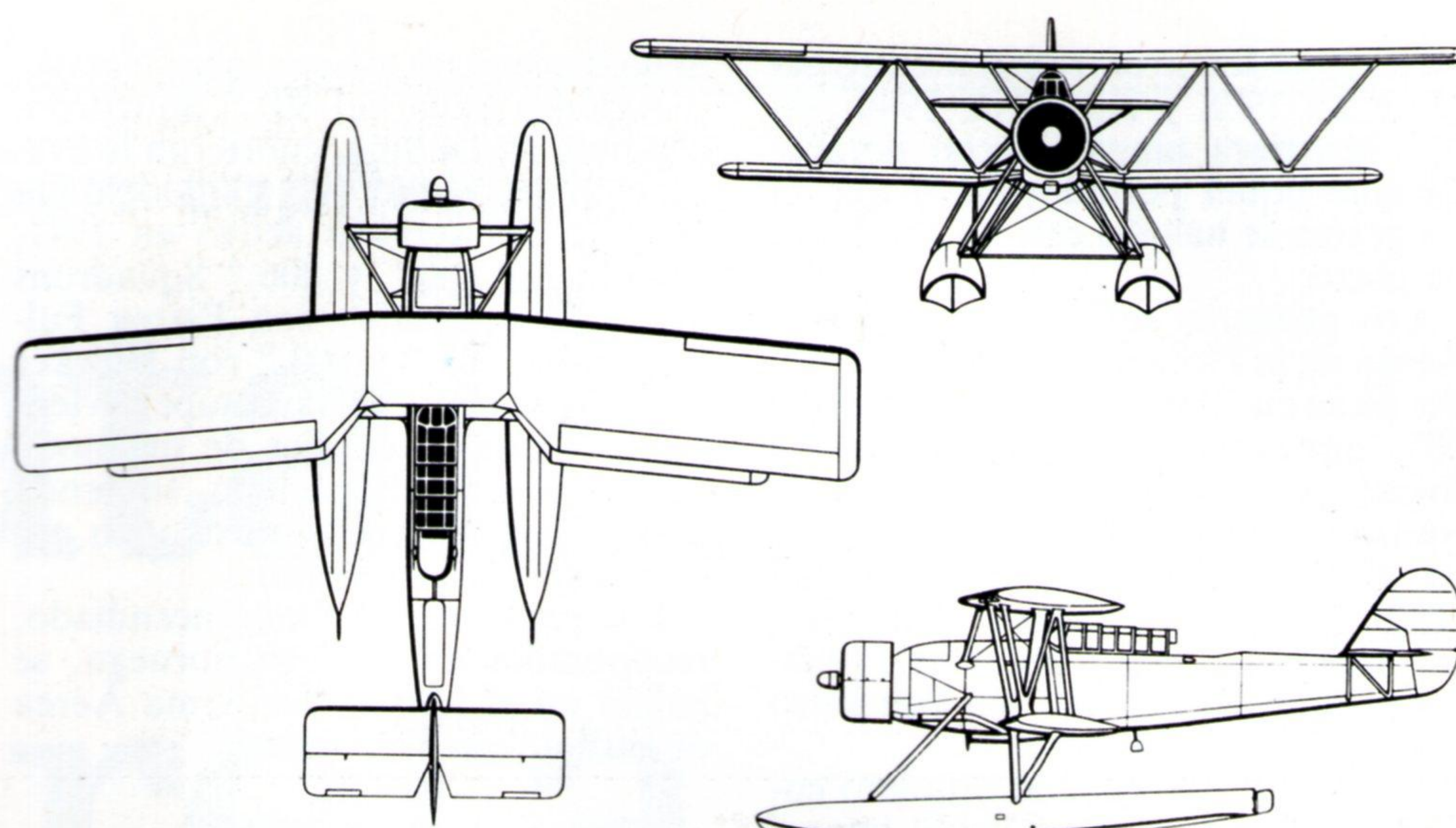
La Armada de Portugal adquirió seis hidroaviones **Shark IIA**, entregados en marzo de 1936; iban propulsados por motores Armstrong Siddeley Tiger VIC de 700 hp, y durante varios años se utilizaron en misiones de defensa costera.

El otro cliente extranjero del Shark fueron las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá, que adquirieron siete Shark II en 1936. Tanto éxito tuvieron, que

Boeing Aircraft of Canada, subsidiaria de la compañía americana, consiguió un contrato para la fabricación bajo licencia en Vancouver, y después de la recepción de dos aviones de muestra de Blackburn, construyó 17 Shark III. Los Shark III canadienses iban equipados con un motor Bristol Pegasus IX de 840 hp y estuvieron en servicio hasta el año 1944, en que fueron retirados. En junio de dicho año cinco aparatos se transfirieron a la Escuela Británica de Observadores Aéreos en Trinidad, donde fueron utilizados aún por cierto tiempo.

Especificaciones técnicas

Blackburn B-6 Shark II
Tipo: biplano bi/triplaza de reconocimiento y torpedeo
Planta motriz: un motor radial Armstrong Siddeley Tiger VI, de 760 hp de potencia
Prestaciones: (torpedero) velocidad máxima al nivel del mar 241 km/h; velocidad de crucero 190 km/h; techo de servicio 4 875 m; autonomía con combustible máximo 1 006 km
Pesos: vacío 1 832 kg; máximo en despegue 3 651 kg
Dimensiones: envergadura 14,02 m; longitud 10,74 m; altura 3,68 m; superficie alar 45,43 m^2
Armamento: una ametralladora Vickers de 7,7 mm fija de tiro frontal y una Lewis o Vickers VGO de 7,7 mm montada sobre soporte móvil en la parte posterior de la cabina, más un torpedo de 680 kg, o 907 kg de bombas


Blackburn B-6 Shark III.

Blackburn B-20

Historia y notas

Cuando el Ministerio del Aire británico publicó la especificación R.1/36 para un hidroavión de reconocimiento, los competidores para el contrato fueron Blackburn y Saunders-Roe. Esta última compañía resultó ganadora con el Lerwick, pero sin lugar a dudas, la verdadera perdedora fue la RAF, ya que el avión de la Saro resultó inestable y poco fiable, hasta el punto de que sólo se construyeron 21 aparatos.

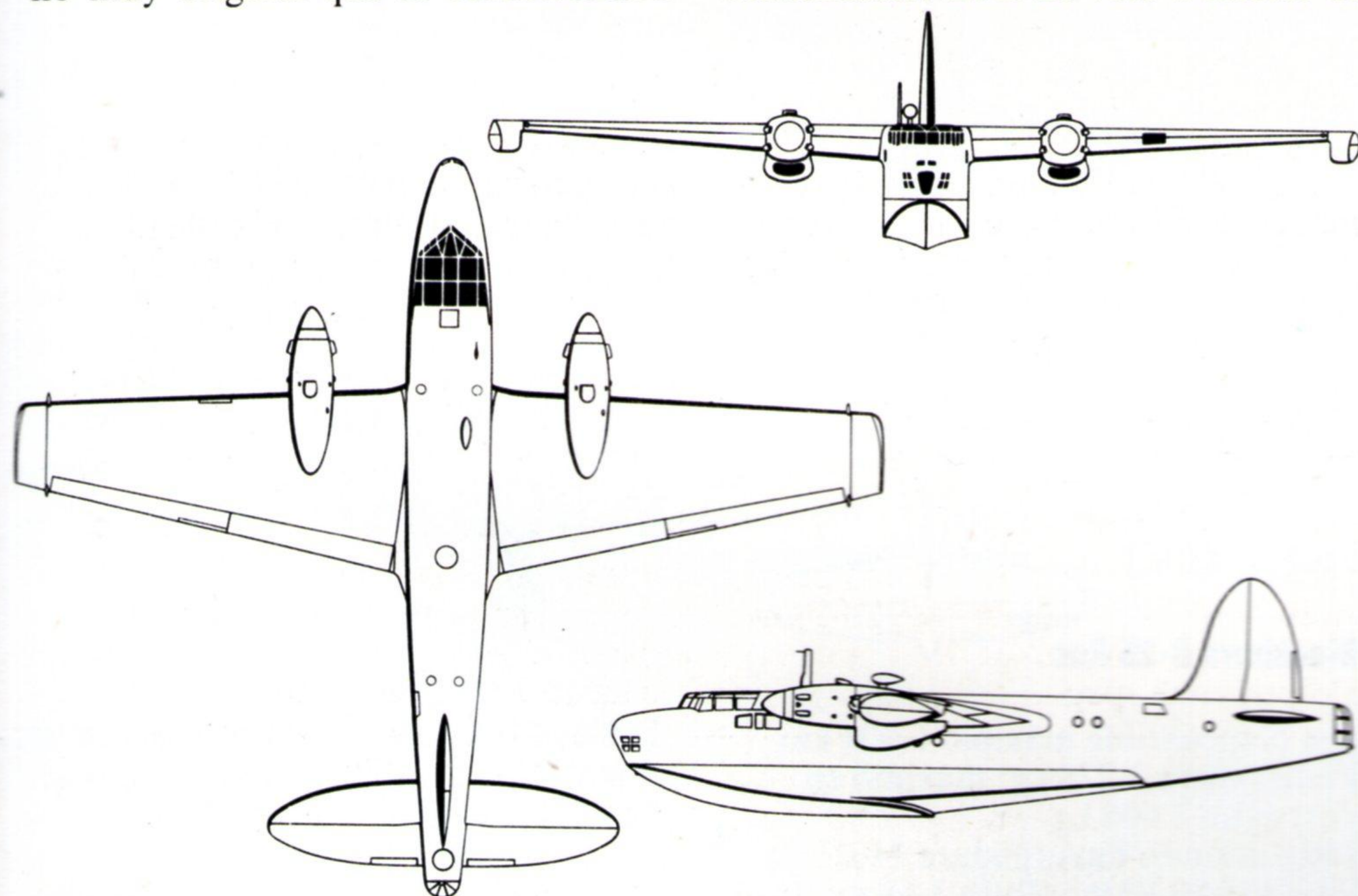
El avión que se ofrecía como alternativa era el **Blackburn B-20**, un diseño muy original que se caracterizaba por tener un casco retráctil. Esto proporcionaba una favorable incidencia del ala en el despegue y también mantenía las hélices a una distancia segura del agua. Posteriormente se mejoró el diseño al incorporar flotadores estabilizadores subalares, que al plegarse hacia arriba formaban las puntas de las alas. El Ministerio del Aire pidió un prototipo a fin de comprobar la viabilidad del diseño, y se adoptaron como planta motriz dos de los nuevos motores Rolls-Royce Vulture X.

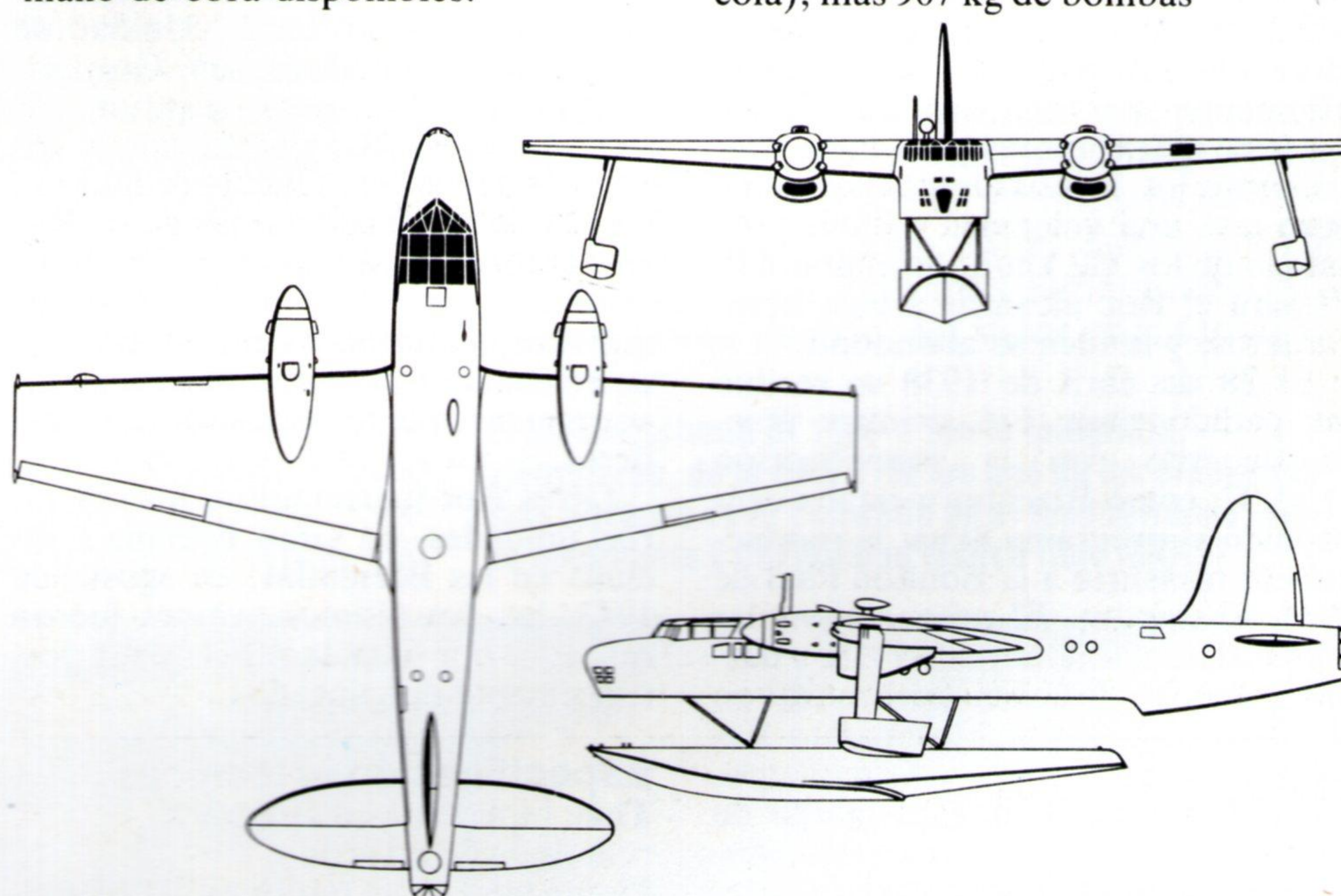
Vista con perspectiva, no fue una decisión muy acertada, ya que el Vulture constituyó un fracaso, como se comprobaría en el bombardero Avro Manchester. El B-20 voló a finales de marzo o comienzos de abril de 1940, y el casco retráctil funcionó bien. Sin embargo, hubo problemas con el control de los alerones y, desgraciadamente, el aparato se perdió el 7 de abril de 1940 al caer al mar durante unas pruebas de alta velocidad, salvándose sólo uno de los tripulantes.

Como el sistema había demostrado hasta cierto punto su viabilidad, Blackburn intentó aprovechar la idea para un hidroavión de caza, el **Blackburn B-44:** pero éste no llegó a concretarse, a causa del desarrollo de los posteriores acontecimientos, y en particular porque la producción del Short Sunderland ocupó todo el espacio y la mano de obra disponibles.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión de reconocimiento
Planta motriz: dos motores lineales Rolls-Royce Vulture X, de 1 720 hp
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 492 km/h, a 4 570 m; velocidad de crucero 322 km/h; autonomía 2 414 km
Pesos: máximo en despegue 15 876 kg
Dimensiones: envergadura 25,04 m; longitud 21,22 m; altura (con el casco bajado) 7,67 m; superficie alar 99,03 m^2
Armamento: (propuesto) ocho ametralladoras Browning de 7,7 mm (dos en la proa, dos en un puesto dorsal y cuatro en una torreta de cola), más 907 kg de bombas


Blackburn B-20 (con flotadores alzados).


Blackburn B-20 (con flotadores bajados).

Blackburn B-24 Skua

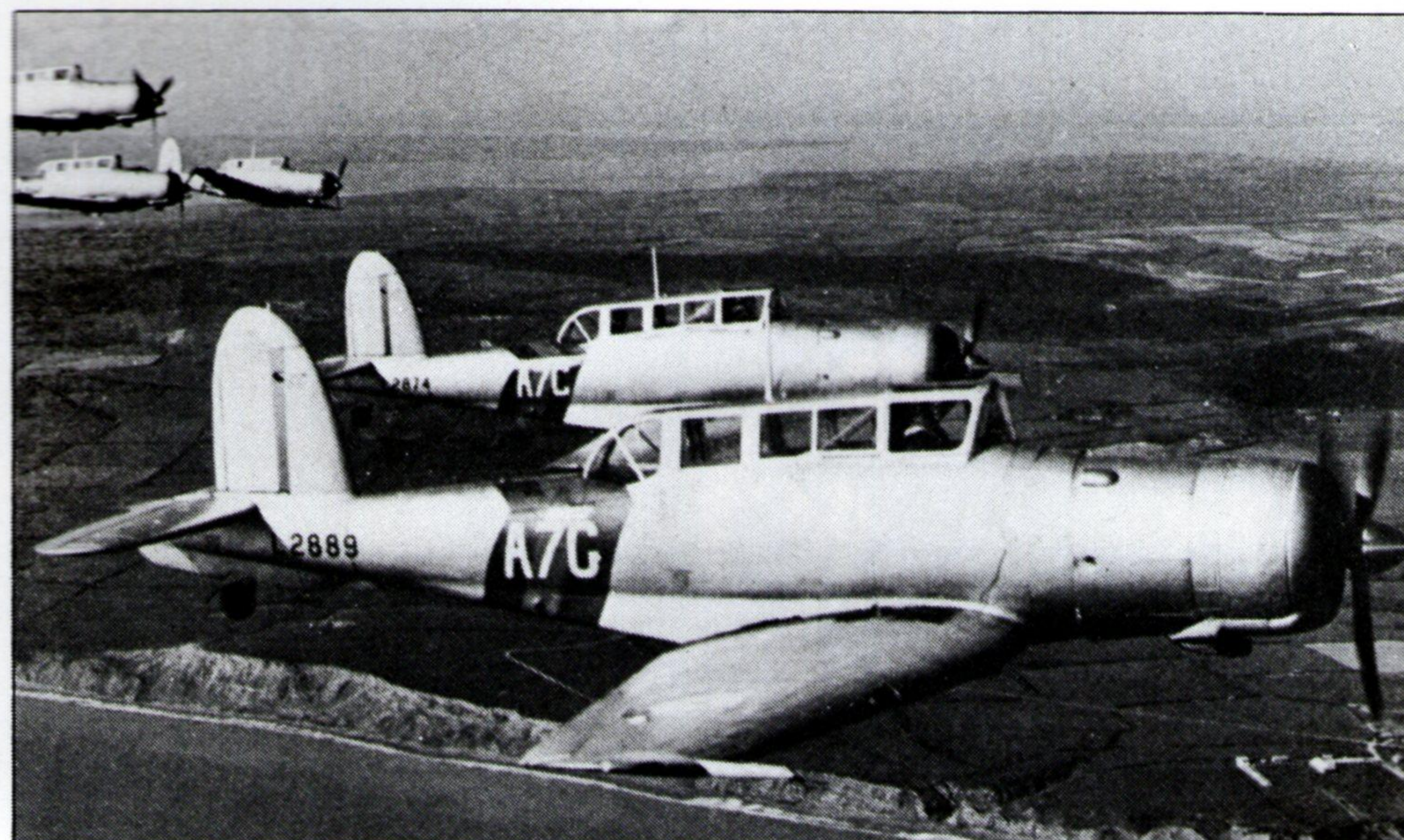
Historia y notas

Diseñado de acuerdo con la especificación O.27/34, el **Blackburn B-24 Skua**, por su construcción totalmente metálica, rompió con la tradición de biplanos recubiertos en tela de la Royal Navy; fue el primer bombardero en picado naval británico y el primer avión embarcado del país provisto de flaps, tren de aterrizaje retráctil y hélice de paso variable.

El Skua compitió con los diseños de Avro, Boulton Paul, Hawker y Vickers para conseguir el contrato naval; en abril de 1935 se pidieron dos prototipos, el primero de los cuales voló en Brough el 9 de febrero de 1937, accionado por un Bristol Mercury IX de 840 hp.

Después de su aparición pública en la Exhibición de la RAF en el New Types Park de Hendon, el 26 de junio de 1937, y en la Exhibición SBAC de Hatfield dos días después, el avión se remitió al Establecimiento Experimental de Aviones y Armamento, en Martlesham Heath, para las acostumbradas pruebas militares. Los informes sobre las cualidades del Skua resultaron favorables; posteriormente se llevaron a cabo pruebas de armamento en Martlesham, y más tarde pruebas de amaraje forzoso en Gosport. Seis meses antes de volar el prototipo, habían llegado pedidos para 190 Skua, y se subcontrataron trabajos para acelerar la producción. Debido a que todos los motores Mercury se necesitaban para los Bristol Blenheim, los Skua de serie se equiparon con Bristol Perseus XII con válvulas de camisa y 890 hp de potencia, bajo la designación **Skua II**.

El primer ejemplar de serie voló en Brough el 28 de agosto de 1938; fueron necesarias algunas modificaciones del diseño básico, además de añadir unas puntas de alas plegables hacia arriba y modificar el sistema hidráulico de la rueda de cola. Los 190 ejem-



Los Blackburn B-24 Skua de la foto pertenecieron al 803.° Sqn. del Arma Aérea de la Flota británica (foto RAF Museum, Hendon).

plares pedidos se entregaron entre octubre de 1938 y marzo de 1940, sin que ocurriera ningún hecho notable durante aquel período, salvo que el programa se hallaba casi un año fuera de plazo.

Los primeros squadrons del Arma Aérea de la Flota que recibieron aviones Skua en 1938, fueron los n.os 800 y 803, que sirvieron en el HMS *Ark Royal*, sustituyendo a los Hawker Nimrod y Osprey. Después se reequipó el 801.° Squadron a bordo del HMS *Furious*, y también se incluyeron Skua en el 806.° Squadron, situado en Eastleigh, antes del comienzo de la II Guerra Mundial.

El Skua pronto quedó obsoleto como caza, pero jugó un papel importante como bombardero en picado a comienzos de la guerra, cuando 16 aparatos de los 800.° y 803.° Squadrons, con base en Hatston, en las Orcadas, hundieron el crucero alemán *Königsberg* en el puerto de Bergen, al amanecer del 10 de abril de 1940. Aunque estaban en el límite de su radio de acción, todos los Skua excepto uno volvieron a su base después de un largo vuelo nocturno. Once días más tarde de estos squadrons sufrieron un grave revés, al perder la mayor parte de los Skua durante un ataque sobre Narvik.

Aviones Skua del 801.° Squadron, con base en Detling, cubrieron la evacuación de Dunkerque; el modelo fue retirado del servicio activo en 1941, cuando los 800.° y 806.° Squadrons fueron reequipados con Fairey Fulmar, y los 801.° y 803.° con Hawker Sea Hurricane. Los Skua supervivientes terminaron sus días de un modo comparativamente pacífico, sirviendo de remolcadores de blancos y en misiones de entrenamiento.

Los restos de un Skua incendiado, recuperados en un lago noruego, se hallan en el Museo del Arma Aérea de la Flota, en Yeovilton.

Especificaciones técnicas

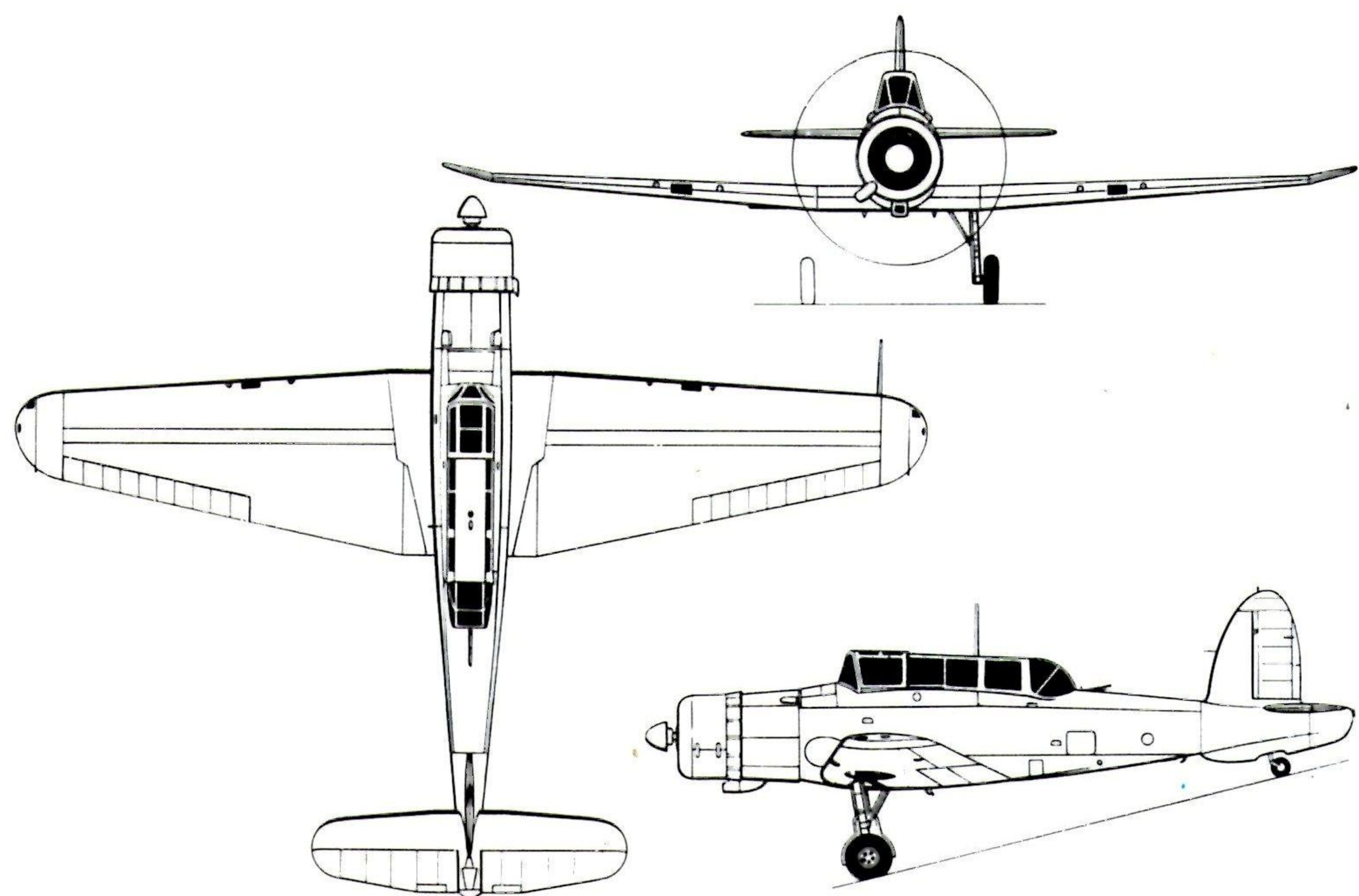
Blackburn B-24 Skua II

Tipo: biplaza naval de caza y bombardeo en picado

Planta motriz: un motor radial Bristol Perseus XII, de 890 hp de potencia

Prestaciones: velocidad máxima 362 km/h, a 1 980 m; velocidad de crucero 266 km/h, a 4 570 m; velocidad de ascensión inicial 482 m/min; techo de servicio 6 160 m; autonomía 1 223 km

Pesos: vacío 2 490 kg; máximo en despegue 3 732 kg



Blackburn B-24 Skua II.

Dimensiones: envergadura 14,07 m; longitud 10,85 m; altura 3,81 m; superficie alar 29,98 m^2

Armamento: cuatro ametralladoras Browning de 7,7 mm fijas de tiro frontal, montadas en las alas, y una ametralladora Lewis de 7,7 mm en un soporte móvil situado en la parte posterior de la cabina, más una bomba de 227 kg bajo el fuselaje y ocho bombas para prácticas de 14 kg, en soportes subalares

Blackburn B-25 Roc

Historia y notas

Desarrollado a partir del bombardero en picado Skua, el **Blackburn B-25 Roc** fue el primer avión del Arma Aérea de la Flota provisto de una torreta de ametralladoras accionada mecánicamente. La idea era utilizar las cuatro ametralladoras para batir lateralmente los bombarderos enemigos, pero con una velocidad máxima por debajo de los 322 km/h, resultaba difícil para el Roc alcanzar a esos bombarderos, y la idea se abandonó.

El 28 de abril de 1938 se recibió un pedido para 136 aviones Roc, de acuerdo con la especificación O.15/37; como Blackburn estaba ocupada en el programa Skua, la producción se transfirió a la Boulton Paul de Wolverhampton. El primer ejemplar voló el 23 de diciembre de 1938, y después de las pruebas realizadas en Brough, pasó al Establecimiento Experimental de Aviones y Armamento, en Martlesham Heath, en marzo de 1939; allí se le unieron otros dos aviones que efectuaron, simultáneamente, pruebas de pilotaje y armamento. Tal como se preveía, la pesada torreta perjudicaba las prestaciones del Roc en relación al Skua, si bien el primero conservaba su eficacia en el bombardeo en picado, gracias a sus frenos de picado. Se le colocó una hélice mayor, junto con otras innovaciones al objeto de mejorar las prestaciones, pero sin éxitos perceptibles.

Cuatro aparatos Roc se completaron como hidroaviones, con flotadores Blackburn Shark, con lo que la ya baja velocidad se redujo en 48 km/h y la estabilidad empeoró, debiendo evitarse los giros a baja altura. Un hidroavión Roc fue probado como remolcador de blancos, con un cabrestante eólico de remolque en lugar de la torreta, y consiguió arrastrar un blanco con 1 830 m de cable a 3 050 m; posteriormente algunos Roc terrestres se utilizaron como remolcadores de blancos en escuelas de ametralladores aéreos.

Después de un período de familiarización en varias unidades del Arma Aérea de la Flota, los cuatro primeros Roc entraron en servicio con el 806.° Squadron en Eastleigh, en febrero de 1940, operando junto a ocho Skua. Cuatro meses más tarde, seis Roc se unieron al 801.° Squadron de Skua en Hatston, Orcadas. La 2.ª Unidad de cooperación antiaérea, en Gosport, recibió 16 Roc para sustituir sus Blackburn Shark y reforzar a los Skua, en junio de 1940; pero quizá el más extraño papel de los Roc fue el de cuatro de ellos, dañados en una incursión de Junkers Ju 87 sobre Gosport, que fueron utilizados como puestos de ametralladoras, teniendo sus torretas permanentemente ocupadas por artilleros.

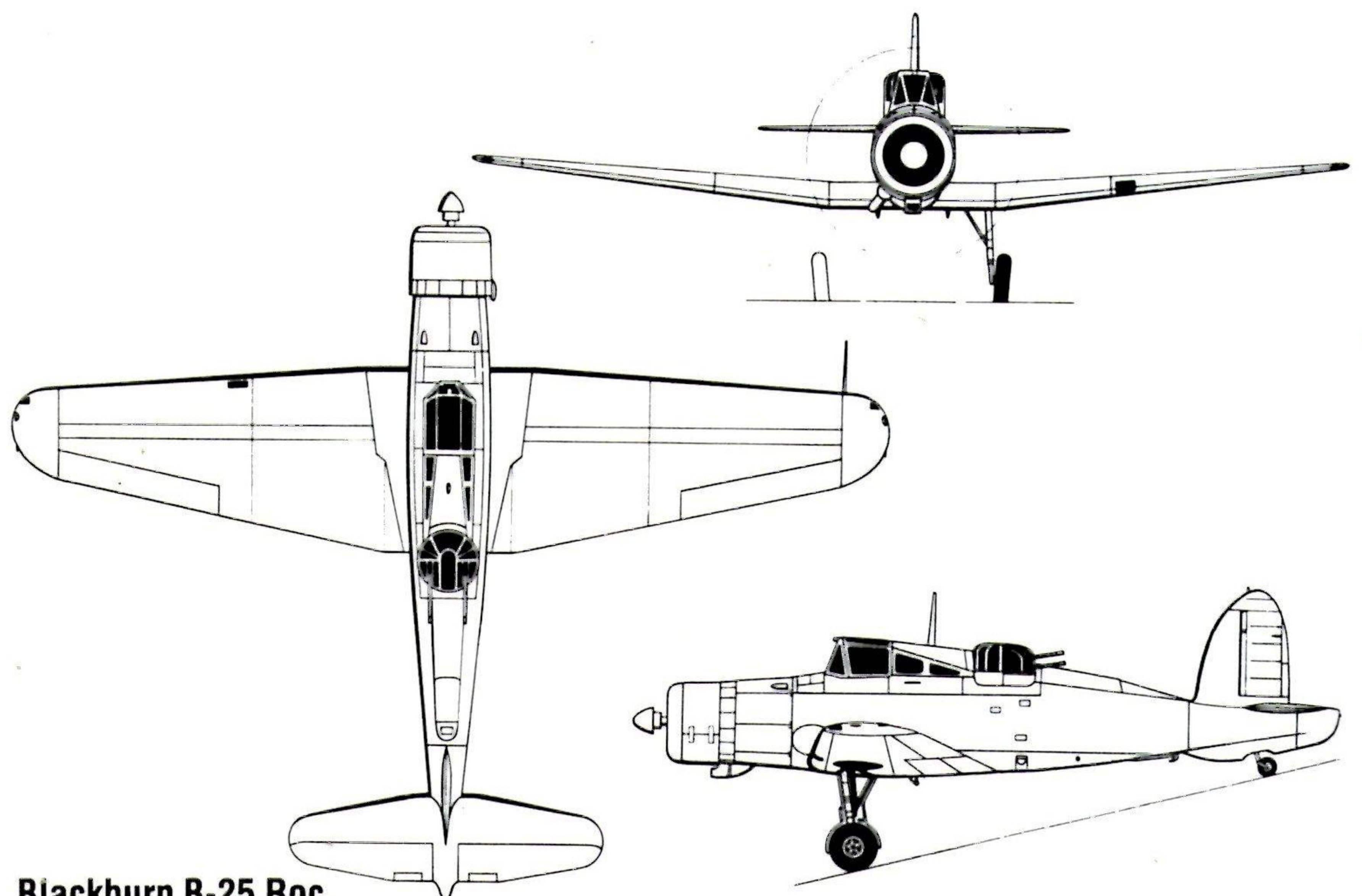
Otros Roc fueron utilizados por varias unidades, en Gran Bretaña e incluso en las Bermudas; en agosto de 1943, los dos últimos aviones fueron retirados por falta de repuestos, y posteriormente desguazados.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza naval de caza y remolque de blancos

Planta motriz: un motor radial Bristol Perseus XII, de 905 hp

Prestaciones: (versión terrestre) velocidad máxima 359 km/h, a 3 050 m; velocidad de crucero 217 km/h; techo de servicio 5 485 m; autonomía con combustible máximo 1 304 km



Blackburn B-25 Roc.

Pesos: vacío 2 778 kg; máximo en despegue 3 606 kg

Dimensiones: envergadura 14,02 m; longitud 10,85 m; altura 3,68 m; superficie alar 28,80 m^2

Armamento: cuatro ametralladoras Browning de 7,7 mm en una torreta Boulton Paul situada en el dorso del fuselaje y accionada eléctricamente

El Blackburn B-25 Roc trató de ofrecer al Arma Aérea de la Flota lo mismo que el Boulton Paul Defiant a la RAF, pero ambos aparatos adolecían de los mismos defectos: falta de prestaciones, de agilidad y de potencia básica de fuego (foto RAF Museum).

